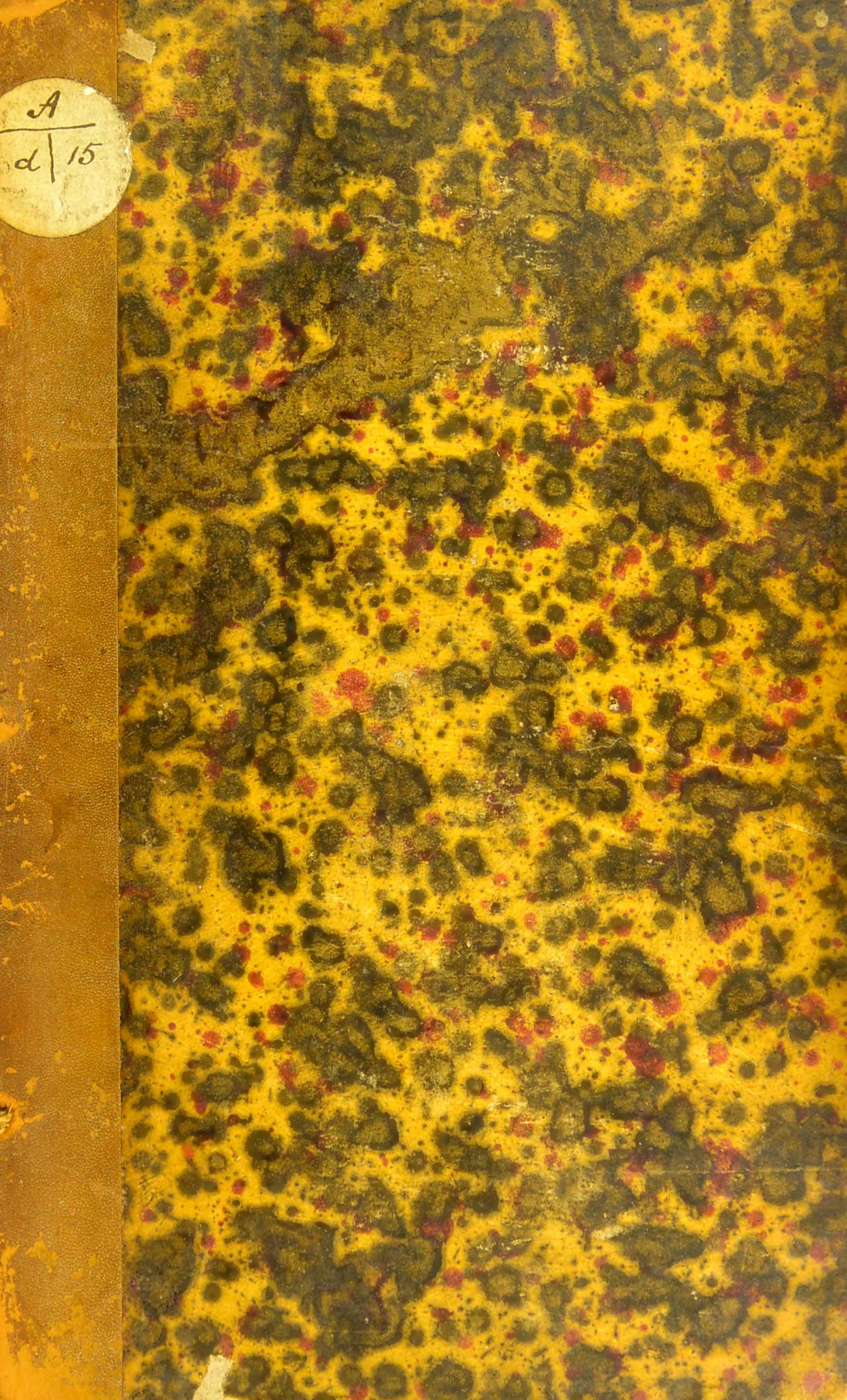
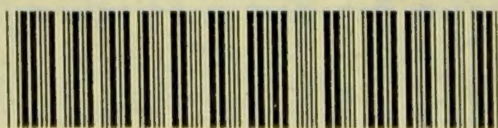

A
d | 15


22900030768

TRAITÉ

DE

PATHOLOGIE EXTERNE

ET DE

MÉDECINE OPÉRATOIRE.

TOME PREMIER.

Ouvrages de M. A. Vidal (de Cassis),

CHEZ LE MÊME LIBRAIRE.

DES INOCULATIONS SYPHILITIQUES. Lettre médicale, 1849, in-8. 1 fr. 25

ESSAI HISTORIQUE SUR DUPUYTREN, suivi des Discours prononcés sur sa tombe. Paris, 1834, in-8.

ESSAI SUR UN TRAITEMENT MÉTHODIQUE DE QUELQUES MALADIES DE LA MATRICE, injections vaginales et intra-utérines. Paris, 1840, in-8. 1 fr. 50.

DES INDICATIONS ET CONTRE-INDICATIONS EN MÉDECINE OPÉRATOIRE. Paris, 1841 (*Annales de la chirurgie*, t. I, p. 300 et 448).

DE LA CURE RADICALE DU VARICOCÈLE par l'enroulement des veines du cordon spermatique. *Deuxième édition*, revue et augmentée. 1850, in-8. 2 fr. in-8. 2 fr. 50

DU CANCER DU RECTUM, et des opérations qu'il peut réclamer ; parallèle des méthodes de Littre et de Callisen pour l'anus artificiel. Paris, 1842, 2 fr. 50

DES HERNIES OMBILICALES ET ÉPIGASTRIQUES, *thèse de concours*. Paris, 1848, in-8 de 133 pages. 2 fr. 50

DES OPÉRATIONS EN PLUSIEURS TEMPS. Paris, 1848, in-8 de 20 pag. 75 c.

Paris. — Imprimerie de L. MARTINET, rue Mignon, 2.

TRAITÉ
DE
PATHOLOGIE
EXTERNE
ET DE
MÉDECINE OPÉRATOIRE

AVEC DES

RÉSUMÉS D'ANATOMIE DES TISSUS ET DES RÉGIONS

PAR

AUG. VIDAL (DE CASSIS),

Chirurgien de l'hôpital du Midi,
Professeur agrégé à la Faculté de médecine de Paris, professeur particulier de pathologie externe
et de médecine opératoire, chevalier de la Légion d'honneur,
membre honoraire de la Société de chirurgie, de la Société médicale d'émulation,
membre de la Société des médecins allemands de Paris,
membre correspondant des Sociétés de médecine de Marseille, d'Athènes
de la Société de chirurgie de Madrid.

—

TROISIÈME ÉDITION.

REVUE, CORRIGÉE ET AUGMENTÉE.

Avec 575 figures intercalées dans le texte.

TOME PREMIER.



A PARIS

CHEZ J.-B. BAILLIÈRE,

LIBRAIRE DE L'ACADÉMIE NATIONALE DE MÉDECINE,

rue Hautefeuille, 19.

A LONDRES, CHEZ H. BAILLIÈRE, 219, REGENT-STREET.

A NEW-YORK, CHEZ H. BAILLIÈRE, LIBRAIRE, 290, BROADWAY.

A MADRID, CHEZ CH. BAILLY-BAILLIÈRE, LIBRAIRE, CAILLE DEL PRINCIPE, N° 11.

—

1851.

PRÉFACE.

Voilà un livre de chirurgie en cinq volumes qui est parvenu rapidement à sa troisième édition. Je vais faire connaître comment j'ai pu obtenir cette bienveillante faveur et les efforts que je vais tenter pour la mériter. Ce sera par un aperçu général de l'ouvrage, par une vue d'ensemble.

Dans la première édition, le plan ordinaire des études chirurgicales avait déjà subi des modifications qui étaient dans les vœux de la science et les intérêts de la pratique. J'ai réuni systématiquement la *pathologie externe* et la *médecine opératoire*, et j'ai osé substituer au chapitre sur les tumeurs du livre de Boyer une section sur les *maladies des tissus*. J'ai exposé : 1° la chirurgie générale, 2° la chirurgie des tissus, 3° la chirurgie des régions. Dans chacune de ces grandes divisions, les lésions physiques, les lésions vitales et les dégénérescences ont été étudiées ; partout j'ai cherché à éclairer, quelquefois à contenir la médecine opératoire par la pathologie. Tel est l'aperçu le plus simple du plan primitif. J'ai cherché à l'agrandir, à le compléter. D'abord je supposais connus les trois ordres de lésions *physiques*, *vitales* et *organiques* ; elles n'étaient pas étudiées en elles-mêmes. J'ai reconnu ensuite la nécessité de présenter sur chacune d'elles des généralités renfermant mes principes en pathologie. J'ajoutai une nouvelle sous-division, les *anomalies* et les *difformités*. En effet, la

chirurgie n'est pas seulement appelée à traiter les maladies proprement dites ; elle doit étendre ses bienfaits sur ces êtres inachevés ou difformes, dont la vie semble n'avoir été épargnée que pour devenir une suite de souffrances physiques et de douleurs morales. Ainsi la première partie du corps de l'ouvrage contient des généralités sur les aberrations de la forme, des généralités sur les véritables maladies. Voici d'ailleurs les grandes divisions du plan définitif.

Livre Ier. *Maladies dont tous les tissus, tous les organes peuvent être affectés.*

Livre IIe. *Maladies des divers tissus organiques.*

Livre IIIe. *Maladies des régions.*

A chacune de ces parties s'appliquent les sous-divisions déjà indiquées. En effet, dans le livre premier, on étudie : 1° les anomalies et difformités en général, 2° les lésions vitales, 3° les lésions organiques au même point de vue. Viennent ensuite la thérapeutique et la médecine opératoire motivées par ces états anormaux. Dans les deuxième et troisième livres, ces mêmes sous-divisions étant reprises, on voit les différences de tissu, d'organe, de région, déterminer des différences dans les difformités et les véritables maladies. Ainsi d'abord les grandes analogies pathologiques, les faits généraux, puis les différences, les faits particuliers. Ce tableau montre fonctionnant ces puissants moyens de logique, sans lesquels il n'y a ni science ni pratique. L'étude des différences, des faits particuliers, n'a nul besoin d'être recommandée aujourd'hui ; elle est sympathique (on comprend pourquoi) à la majorité des esprits ; on recule, au contraire, devant l'étude des analogies. Il faut donc dire à ceux qui sont indifférents à la philosophie de notre art, que la pratique peut trouver dans l'analogie ses plus utiles inspirations. En effet, comme les différences patho-

logiques se multiplient à l'infini, il arrive souvent au praticien le plus instruit de trouver un cas nouveau devant lequel il est désarmé ou sur lequel il frappe en aveugle, s'il ne sait en faire surgir un rapport avec d'autres cas dont la nature est connue et la thérapeutique éprouvée. Je ne puis donc trop recommander au jeune chirurgien les matières du premier livre, de celui qui lui ouvrira les suivants, lesquels deviendront ainsi d'une lecture plus facile et plus profitable. Alors, en passant d'un livre à l'autre, et des chapitres aux articles, le lecteur verra les maladies se spécialiser de plus en plus, ses connaissances pratiques s'accroître, et l'art chirurgical, proprement dit, se montrer toujours plus nécessaire : c'est, en effet, dans les régions que les questions de diagnostic, de médecine opératoire, deviennent plus fréquentes, plus difficiles et plus graves.

Déjà dans la deuxième édition j'ai cherché à compléter cette chirurgie des régions : ainsi, les maladies du rachis, de l'aisselle, de l'aine, celles des membres n'étaient pas étudiées dans les groupes indiqués par l'anatomie chirurgicale, et les considérations synthétiques sur le diagnostic et la médecine opératoire de ces mêmes maladies manquaient réellement. En remplissant cette lacune, j'ai été conduit à des études sur les difformités, à un classement de certaines opérations et à des résumés sur le diagnostic qui étaient impossibles dans les autres cadres. Ainsi, en exposant les maladies des membres, j'ai mieux fait connaître leurs difformités, qu'en traitant des maladies des os, des maladies des muscles en particulier. En effet, cette dernière pathologie renferme bien les éléments de la difformité, mais la difformité, dans son ensemble, ne peut être que là où ces mêmes éléments se trouvent groupés. Quand on arrive aux lésions les plus graves des membres, celles contre

lesquelles la thérapeutique proprement dite est impuissante, on trouve naturellement les grands moyens chirurgicaux, les amputations et les résections. Par cette distribution la pathologie qui précède la description de ces moyens est un exposé des motifs qui les réclament. Les amputations étant des opérations qu'on pratique sur les membres, elles sont décrites en regard de la pathologie des membres.

On trouvera au commencement du premier volume une sorte d'introduction destinée à l'exposé de quelques principes de pathologie et de médecine opératoire. Ces généralités formeront les *prolégomènes*, divisés en cinq parties: 1° *Diagnostic chirurgical.* Je passe en revue les sens, je montre leur importance, leur mode d'application ; je constate aussi la part active de l'esprit dans la distinction des maladies chirurgicales. 2° *Médecine opératoire.* Il est traité des opérations en général, des méthodes, des procédés des opérations d'urgence, des opérations de nécessité, des opérations en un ou plusieurs temps. 3° *Pansements.* 4° *Opérations élémentaires.* 5° Viennent enfin les opérations qui constituent ce qu'on a appelé la *petite chirurgie.*

Ainsi ces prolégomènes seront de vrais *Éléments de chirurgie;* ils formeront une introduction à la Clinique. Les généralités sur le diagnostic chirurgical ont déjà été accueillies avec faveur par les élèves ; ce sont des guides pour leurs premiers pas dans la pratique. On remarquera dans le corps de l'ouvrage quelques tableaux, au point de vue du diagnostic des maladies chirurgicales les plus difficiles à connaître. Ces tableaux pourront être mis à profit et par les praticiens et par les hommes de concours.

La deuxième édition fut signalée par une amélioration notable, par l'intercalation dans le texte de plus de 500

figures gravées sur bois. On sait que cette gravure, la première en date, en utilité, fut universellement employée depuis Vesale dans les livres de science. Longtemps négligée ensuite et presque abandonnée, ce n'est que depuis trente ans que ce procédé de reproduction a repris faveur d'abord dans le monde de l'art, puis dans le monde scientifique. L'utilité ou plutôt la nécessité des figures, des images, dans les traités sur les sciences physiques et naturelles, n'est contestée par personne. Pour l'anatomie et la chirurgie particulièrement, les besoins des représentations figurées sont tellement impérieux, que, malgré la désapprobation exprimée par Bichat, elles se sont multipliées en raison directe des progrès des connaissances, qu'elles sont destinées à transmettre. Mais quand les figures sont éloignées du texte et groupées dans un atlas séparé, même quand elles sont reléguées à la fin du livre, le temps nécessaire à la recherche de l'image est quelquefois suffisant pour laisser fuir l'idée qu'elle devait compléter, le détail qu'on voulait vérifier. Ici les gravures feront, en réalité, partie de la typographie ; elles pourront, pour ainsi dire, être lues avec le texte qu'elles complètent et qu'elles peuvent quelquefois suppléer. Il arrive, en effet, qu'un trait d'une vignette en dit plus qu'une page entière.

J'ai introduit dans cette troisième édition une amélioration que je crois utile aux études, aux concours et à la pratique. J'ai placé, en tête de chaque section, une Anatomie du tissu ou de la région. Cette anatomie sera là comme un flambeau destiné à éclairer les différentes questions de pathologie, de médecine opératoire qui seront traitées dans la section correspondante. Le plan des précédentes éditions marquait une place à l'anatomie, car le *livre deux* traitait des maladies des tissus, le *livre trois* de celles des régions. Il était utile de rappeler au

mémoires oublieuses et de faire connaître à ceux qui ne les avaient pas suffisamment appris les détails indispensables pour établir un bon diagnostic et diriger sûrement la main dans la pratique des opérations. D'ailleurs, déjà, dans les précédentes éditions, avant de traiter des principales hernies, j'avais décrit les régions qu'elles occupent. Les jeunes chirurgiens ont tiré parti de ces descriptions. J'ai cru me rendre à leur vœu, en faisant partout précéder la chirurgie par l'anatomie. Je l'ai fait cependant avec sobriété et en me rappelant toujours que c'était surtout un livre de chirurgie que je composais. Je me suis donc borné à des résumés succincts, dont l'ensemble cependant pourrait former un petit Traité pratique d'anatomie (1).

Cet ouvrage se distinguait déjà des autres livres classiques par un exposé plus complet des conquêtes chirurgicales dues au dix-neuvième siècle. Quelques lacunes restaient encore, et depuis la deuxième édition de nouvelles richesses ont été acquises à la science. J'ai cherché à être complet sous ce double rapport. Ainsi, j'ai écrit un article sur l'emphysème traumatique, en général, et un article sur l'œdème, au même point de vue. Les hernies épigastriques et les hernies graisseuses forment des articles nouveaux. La hernie ombilicale n'était pas traitée avec l'importance que lui donne sa fréquence à tous les âges. : ce paragraphe a été revu et considérablement augmenté. Les cancers de la peau, les tumeurs épidermiques sont étudiés avec soin. J'ai dû décrire les divers cathétérismes de l'œsophage pour l'alimentation forcée des aliénés. Les appareils inamovibles

(1) Je dois ici des remerciements à M. Duménil, mon ancien interne, qui m'a aidé de son zèle et de ses lumières pour les résumés anatomiques des deux derniers volumes.

sont plus complets, grâce au dernier travail de M. Seutin, auquel j'ai emprunté les principales figures. Ma position de chef de service à l'hôpital des vénériens m'a mis à même de décrire la blennorrhagie et la blennorrhée d'une manière plus pratique, plus complète, d'établir des variétés d'orchites, d'instituer un véritable traitement chirurgical de ces dernières inflammations, enfin, de prouver définitivement la curabilité du varicocèle. Je n'ai pas traité les questions sur la syphilis; je ne le pouvais sans sortir du domaine chirurgical ; je les traiterai complétement ailleurs et quand il sera temps.

Pour ce qui est des récentes acquisitions, j'ai profité des plus utiles. Ainsi, dans ces derniers temps, les arts sont venus apporter à la chirurgie le collodium, le caoutchouc vulcanisé, la *gutta-percha*. J'ai examiné ces produits et apprécié leur application à la thérapeutique chirurgicale. Les progrès dans l'étude des anomalies osseuses m'ont permis de dresser un tableau général des luxations congénitales, et de remplir les vides qui existaient dans les sections relatives aux maladies des membres. On trouvera aussi un article sur les anévrismes des os qui manquait aux précédentes éditions, parce que ses éléments n'existaient pas dans la science. Je me suis empressé de signaler les véritables progrès de la vésico-plastie; ils ont dépassé mes espérances. Je fais connaître les *serres-fines* avec lesquelles le chirurgien pourra complétement réaliser la *réunion immédiate*. En effet, ces petits instruments affrontent les lèvres d'une plaie aussi exactement que les sutures, et ne laissent pas, comme elles, des corps étrangers dans le foyer traumatique. Ainsi que la plupart des moyens unissants, les *serres-fines* peuvent devenir des hémostatiques, et déjà les médecins des enfants les ont utilisées pour arrêter des hémorrhagies par les piqûres de sangsues. J'ai produit un fait que je crois nouveau :

c'est un cas d'épanchement laiteux dans les deux tuniques vaginales d'un homme très robuste. Une place importante a été faite aux *anesthésiques*. Après l'éther, on en est venu au chloroforme, qui a été qualifié d'agent *merveilleux* et *terrible*. Il est probable qu'on ira plus loin encore. Cependant, qu'on y prenne garde. Supprimer la douleur des opérations, c'est supprimer l'effroi qu'inspire la chirurgie et même un danger. C'est beau, c'est très humain. Mais si le moyen contenait un danger plus grand, plus réel; si à côté du bienfait était une menace foudroyante pour les foyers de la vie, il faudrait beaucoup réfléchir avant d'avoir recours aux anesthésiques, et user de grandes précautions dans leur emploi. C'est à ce point de vue que je les ai examinés, dans mes généralités sur les opérations.

Tout ce que j'ai ajouté en anatomie, en chirurgie, a inspiré à l'éditeur des combinaisons qui ont pu permettre une augmentation dans le texte, dans le nombre des figures, sans augmentation dans le prix. On verra, par le luxe de la typographie, par le fini des gravures, ce que je dois ici à l'habileté et au talent de MM. Chazal et Bion, à mon éditeur M. J.-B. Baillière. Chaque volume sera terminé par une table des matières dans l'ordre logique. De plus, il a été joint au dernier volume une *table générale alphabétique* complète. Elle facilitera singulièrement les recherches.

Les chirurgiens des départements, les travailleurs de tous les pays, ont trouvé, dans ce livre, une place plus importante, plus grande que celles qu'on leur accordait. J'ai déjà prouvé qu'aux Facultés de Strasbourg et de Montpellier, aux écoles navales, aux écoles préparatoires de médecine, étaient des foyers de lumières qu'on avait trop négligés peut-être.

Un sentiment de reconnaissance et le vrai désir de rendre hommage à tous les mérites m'ont donné l'idée de reproduire,

à la suite de cette préface, par ordre alphabétique, les noms de ceux auxquels j'ai fait des emprunts. J'ai placé à la suite de chaque nom l'invention, l'idée, le fait, l'opération hardie qui s'y rattache. Cet alignement alphabétique établira de curieux rapports. Ainsi, on pourra voir tout près d'un nom qui rappelle le génie dans son éclat sa force, un nom peut-être encore inconnu du lecteur, et qui ne se recommande que par du zèle. J'ai la certitude que ce ne seront pas les plus grands esprits qui se sentiront humiliés de ce voisinage et j'ai l'espérance de voir s'allumer à ce contact plus d'une jeune ambition qui cherchera à conquérir, par le travail, la place que le hasard seul semble lui désigner ici.

Cette table pourrait bien avoir aussi un certain intérêt, au point de vue de l'histoire, de la science et des hommes. On verra quels sont les sujets qui ont le plus excité le zèle des investigateurs et comment les diverses questions ont été posées. Si on allait remarquer que les hommes ici sont plus nombreux que les idées, puisque les mêmes idées sont répétées quelquefois à la suite de plusieurs noms; si ce tableau montrait plus d'inventeurs que d'inventions; s'il n'était pas complétement favorable à quelques noms ayant une certaine grandeur officielle, je répondrais tout simplement que ce n'est pas ma faute. Voilà pour les hommes; je ne les ai pas discutés; je les ai placés en face de leurs œuvres. Quant aux opinions, je les ai jugées, et j'ai exposé les miennes avec franchise, indépendance, car je n'ai jamais voulu compter parmi les auteurs auxquels Voltaire a fait dire :

. . . . Nous avons l'habitude
De rédiger au long de point en point
Ce qu'on pensa, mais nous ne pensons point.

Paris, 1er juillet 1851.

TABLE ALPHABÉTIQUE

DES AUTEURS CITÉS DANS CET OUVRAGE.

Les caractères italiques désignent les grands faits, les idées, les ouvrages, les hommes qui ont fait époque dans la science, dans la pratique chirurgicale.

reil. *Faisant époque dans l'histoire de la taille.*

COLSON. Luxations du coude.

COME (frère). Lithotome caché. *Faisant époque dans l'histoire de la taille.*

COOPER (Ast.). Hernies. Fractures. *Par la ligature de l'aorte, il est allé jusques aux dernières limites de l'art chirurgical.*

COPLAND. Incision des coarctations du rectum.

CORNUAU. Amputation circulaire dans l'articulation scapulo-humérale.

COSSY. Gangrène de la vessie chez les typhoïdes.

COSTALLAT. Nouveau mode de dilatation des rétrécissements du rectum.

COVILLARD. Modification au grand appareil de la taille qui le rapprochait de la méthode latéralisée.

COWPER (W.). Luxation des muscles.

CROSS. Suffocation par la langue portée vers le pharynx.

CRUVEILHIER. Phlébite. Tumeurs fibreuses des mamelles. Anatomie pathologique.

CURLING. Maladies des testicules.

CUSACK. Résection du maxillaire inférieur.

D

DALLIEZ. Renversement de la matrice.

DANCE. Infection purulente. Abcès métastatiques.

DANYAU (A.). Rétrécissements obliques du bassin.

DAVID. Résection du maxillaire supérieur.

DAVIEL. Extraction de la cataracte. *Faisant époque.*

DEBENEY. Injections caustiques dans l'urètre.

DEBOUT. Observation sur l'emploi de l'électropuncture dans le traitement des anévrismes.

DEBROU. Fractures incomplètes.

DEFRANCE. Tumeurs érectiles.

DEGUISE (père). Procédé pour la cure de la fistule salivaire.

DE HAEN. Pyogénie.

DE LA MALLE. Maladies de la langue.

DELEAU. Maladies de l'oreille. Cathétérisme de la trompe d'Eustache.

DELPECH. Réunion immédiate. Tissu inodulaire. Orthomorphie. *L'esprit qui a le mieux interprété J. Hunter, et qui a eu le plus d'influence sur les progrès récents de la chirurgie et de la mécanique appliquées aux difformités.*

DEMARQUAY. Rupture du triceps fémoral.

DEMEAUX. Sacs herniaires multiples.

DEMOURS. Maladies des yeux.

DENANS. Viroles pour la réunion des plaies intestinales.

DENEUX. Tumeurs sanguines de la vulve et du vagin.

DEPIERRIS. Instrument pour la suture du voile du palais.

DESAULT. Extension permanente dans le traitement des fractures. Bandage pour la fracture de la clavicule. Ligature pour la cure de la hernie ombilicale. *Enseignement clinique célèbre.*

DESCHAMPS. Traité de la taille. Porte-ligature.

DESCHAMPS (J.). Maladies des fosses nasales.

DESCOT. Maladies locales des nerfs.

DESLANDES. Pertes séminales.

DESMARRES. Maladies des yeux. Livre estimé sur ces maladies.

DESPINEY. Anatomie pathologique des rétrécissements de l'urètre.

DESPRÈS. Réduction de la luxation coxo-fémorale par la flexion de la cuisse.

DETHARDING. Bronchotomie contre l'asphyxie par submersion.

DETHLEEF. Théorie du cal.

DÉZEIMERIS. Histoire de la chirurgie.

DIDAY. Procédé pour la ligature de l'artère fessière.

DIEFFENBACH. Restauration de la face. *Faisant époque dans l'histoire de la strabotomie.*

DIONIS. Éléphantiasis des bourses. *Son livre intitulé : Cours d'opérations*

livre de chirurgie, et dans lequel on trouve cependant le plus d'inspirations chirurgicales, le plus d'originalité.

FRANC (de Montpellier). Rétrécissement de l'urètre par cause traumatique.

FRANK (S.). Élimination spontanée du cartilage cricoïde.

FREYTAG. Rénovation de l'opération de la cataracte par extraction.

FRITZE. Torsion des artères.

FURNARI. Hygiène de la vue.

G

GAGNEBÉ. Ligature sous-cutanée pour la cure du varicocèle. Une des premières applications régulières de la méthode sous-cutanée.

GAILLARD. Réduction d'une luxation de l'épaule datant de quinze ans, et supposée congénitale.

GAIRAL. Cathétérisme de la trompe d'Eustache.

GALENTIUS. Inventeur de l'opération de la cataracte par abaissement.

GALIEN. Torsion des artères. *Vaste capacité.*

GAMA. Théorie de la commotion cérébrale. Sangsues en permanence contre les inflammations cérébrales.

GARENGEOT. Première indication de l'amputation du pied qui porte le nom de Lisfranc. Perfectionnement à la clef dentaire qui porte le nom de ce chirurgien.

GARIEL. Caoutchouc volcanisé pour bandes et appareils.

GAVARRET. Altérations du sang.

GÉLY. Procédé de suture intestinale.

GENDRIN. Anatomie des inflammations.

GENDRON. Maladies des yeux.

GENSOUL. Résection du maxillaire supérieur. Extirpation de la parotide.

GEOFFROY SAINT-HILAIRE (Isidore). Anomalies de l'organisation.

GERDY. Bandages et appareils. Cure radicale des hernies.

GIBSON. Procédé de pupille artificielle.

GIMELLE. Émétique contre l'hydarthrose.

GIRALDÈS. Structure de la peau, de l'œil.

GIRARD. Hernies ombilicales des enfants.

GISLAIN (de Montargis). Fracture avec enfoncement des os du crâne.

GLISSON. Rachitisme.

GODIER. Corset compressif pour le redressement de la taille.

GONDRET. Traitement de l'amaurose par la cautérisation syncipitale.

GOSSELIN. Rétrécissement, oblitération des voies spermatiques.

GOURSAUD. Engouement des hernies.

GOYRAND. Fractures de l'extrémité inférieure du radius. Rétraction des doigts.

GRAEFE. Rhinoplastie. Serre-nœud.

GRAND-WILSON. Lavements au sel marin poussés très haut avec longue canule, contre les étranglements herniaires.

GRAVES. Ouvertures en plusieurs temps des tumeurs fluctuantes de l'abdomen.

GRISOLLE. Phlegmons et abcès de la fosse iliaque.

GRASSI. Analyse du lait trouvé dans la tunique vaginale d'un homme d'une forte constitution.

GRELLOIS. Hydrophthalmie.

GUÉPRATE. Plaies des os. Effets tardifs de l'ostéite.

GUÉRIN (Jules). Orthopédie. Rachitisme. Ténotomie. *Expériences sur les animaux vivants et généralisations qui ont eu une influence décisive sur l'adoption des opérations sous-cutanées.*

GUÉRIN (de Bordeaux). Instrument pour couper, d'un coup, la cornée transparente par l'extraction de la cataracte.

GUERSANT. Rachitisme.

GUIGNARD. Modifications éprouvées par l'intestin hernié. Rétrécissements, oblitérations de cet organe.

rurgie dans lequel le sens pratique se fait remarquer à chaque page.

PETIT (fils). Théorie sur les épanchements des grandes cavités.

PETIT (M.-A.). Polype volumineux dans la vessie.

PETIT (de Namur). Point de départ de la paralysie dans les lésions de l'encéphale.

PETIT (Ch.). Eaux de Vichy contre les affections calculeuses.

PÉTREQUIN. Électro-puncture dans le traitement des anévrismes.

PHYSIK (de Philadelphie). Traitement des pseudarthroses par le séton.

PIEDAGNEL. Compression avec un petit sac pour la guérison de la fistule à l'anus.

PIGRAY. Expulsion sans accident, par la trachée et la bouche, d'un fragment de côte long de trois doigts. Elève distingué de Paré.

PILLET. Extirpation de la parotide.

PILLORE (ancien chirurgien de Rouen). Création d'un anus artificiel, d'après la méthode de Littre.

PINAULT. Extirpation partielle du rectum.

PIORRY. Diagnostic de l'hydropisie enkystée des ovaires.

PIOTAY. Phlegmons, abcès de la fosse iliaque.

PIPELET. Marasme par tiraillement de l'estomac dans les cas de hernies épiploïques. Dangers de la ligature de l'épiploon.

PIRONDI. Traitement des tumeurs blanches.

POMA. Extrait de belladone contre l'étranglement herniaire.

PORRAL. Luxation de la clavicule.

PORTAL (P.). Anatomie pathologique.

POTT (P). Demi-flexion dans le traitement des fractures. Gangrène sèche. Maladie de la colonne qui porte le nom de ce chirurgien. Plaies de tête. *Livre que les Anglais opposent à celui de J.-L. Petit, et qui est estimé par les chirurgiens de tous les pays.*

POUTEAU. Véritable inventeur de la méthode de réduction de la cuisse par la flexion de cette partie du membre. Chirurgie active.

PRAVAZ. Traitement des luxations congénitales du fémur.

PRIOU. Abcès du pharynx.

POUGET. Carie.

Q

QUESNAY. Gangrène. Suppuration. *Chirurgien distingué, chef de l'École dite des Économistes.*

R

RACCORD. Cas remarquable de nécrose de l'humérus.

RAIGE-DELORME. Complications des pertes séminales.

RAMDORH. Procédé pour la réunion des plaies intestinales.

RAVATON. Amputation à double lambeau en incisant de la peau aux os.

RAVIN. Cure radicale de la hernie.

RAYER. Maladies des reins. Maladies de la peau. *Transmissibilité de la morve des animaux à l'homme.*

RÉCAMIER. Compression des tumeurs cancéreuses. Ouverture, par le caustique, des tumeurs fluctuantes de l'abdomen.

RENDU. Luxations de la tête du radius.

REYBARD. Procédé d'empyème pour éviter l'introduction de l'air dans la plèvre. Procédé pour la réunion des plaies intestinales.

REYNAUD. Ostéomyélite.

REYNAUD (de Toulon, ancien chirurgien de la marine). Varicocèle.

RIBAIL. Bandages-appareils.

RIBERI. Maladies des yeux.

RIBES. Phlébite. Siége de l'ouverture interne de la fistule anale.

RICHERAND. Extirpation de deux fragments de côte et d'une portion de la

S

époque dans la pratique par le bandage qui porte son nom.

SÉDILLOT (Charles). Pyoémie. Plusieurs procédés d'amputation.

SÉDILLOT (J.). Ruptures musculaires.

SÉGALAS. Rétrécissements de l'urètre. Urétroplastie. Lithotritie.

SENN. Taille bilatérale avec une incision sur un rayon oblique de la prostate, et l'autre sur un rayon transversal.

SERRE (de Montpellier). Réunion immédiate. Réparations de la face.

SERRES (E.). Loi de développement organique.

SERRES (d'Uzès). Cautérisation de la cornée contre l'amaurose.

SEUTIN. Méthode amovo - inamovible pour le traitement des fractures. *Faisant époque.*

SEVERIN (M.-A.). Cautère actuel dans le traitement des maladies chirurgicales.

SHARP. Une histoire de la chirurgie de son époque, qui brille par un style vif et élégant.

SHAW. Lit à plateau brisé pour le redressement de la taille.

SICHEL. Maladies des yeux.

SIEBOLD. Ablation des tumeurs fongueuses de la dure-mère.

SIGNORINI. Cure radicale des hernies.

SIMPSON. Premier emploi du chloroforme.

SODEN. Luxation des muscles.

SOEMMERRING. Maladies de la vessie et de l'urètre.

SOLINGEN. Canule dans la plaie après la taille sus-pubienne, afin de livrer passage à l'urine.

SOMMÉ. Traitement des articulations contre nature par le fil d'argent.

SOUPART. Nouvelle méthode pour es amputations.

SPER. Taille prostatique médiane.

SPRENGEL. Histoire médico-chirurgicale.

STENON. Canal parotidien.

STHROL. Nécrose des maxillaires par la fabrication des allumettes chimiques.

STEPHENSON. Staphyloraphie pratiquée sur lui, par M. Roux. Histoire de cette opération.

STOEBER. Maladies des yeux.

STOLTZ (de Strasbourg). Hernies de la grande lèvre.

STROMEYER. Ayant beaucoup contribué à l'adoption des opérations sous-cutanées.

SYME. Anévrisme variqueux formé par l'aorte et la veine cave inférieure.

T

TANCHOU. Curabilité de certains cancers. Lithotritie.

TAGLIACOZZI. Autoplastie. *Il peut en être considéré comme le créateur.*

TANQUEREL-DESPLANCHES. Amauroses, suite de la colique de plomb.

TARRAL. Tumeurs érectiles traitées par la potasse caustique.

TENON. Inversion congénitale de la vessie. Maladies des yeux.

TESSIER (J.-P.). Théorie sur l'infection purulente.

THEDEN. Compression dans les maladies chirurgicales. Pansements à l'eau froide. *Une des gloires de la chirurgie militaire de la Prusse.*

THELU. Cas de guérison remarquable d'omphalocèle congénitale.

THIERRY (Al.). Torsion des artères.

THOMASSIN. Tire-balle.

THOMSON. Inflammation au point de vue médico-chirurgical.

THORNILL. Taille suspubienne.

TOLET. Taille en plusieurs temps.

TOUZAI. Lithotritie.

TRAVERS. Maladies des yeux. Hernies.

TROJA. Théorie sur le cal.

TROUSSEAU. Phthisie laryngée. Empyème pour les épanchements pleurétiques aigus.

TRYE. Rupture de la vessie.

V

VACCA. Taille recto-prostatique.

TRAITÉ

DE

PATHOLOGIE EXTERNE

ET DE

MÉDECINE OPÉRATOIRE.

PROLÉGOMÈNES.

PREMIÈRE PARTIE.

DIAGNOSTIC CHIRURGICAL.

Les moyens chirurgicaux sont *directs* et quelquefois *terribles*. Avant de les employer, on devra chercher à acquérir une parfaite connaissance du mal. C'est surtout au sujet du diagnostic chirurgical qu'on peut dire que les questions par lui posées sont des questions de vie ou de mort. Un sentiment d'humanité devra donc nous porter à les approfondir, et le chirurgien, jaloux de la confiance de ses malades, saura qu'elle peut dépendre, le plus souvent, de la manière dont il résoudra ces questions, car elle peut lui être promptement retirée par une erreur à cet endroit. S. Cooper a dit, avec raison, en parlant du diagnostic des abcès : « Rien ne fait connaître plus promptement un esprit observateur et les lumières d'une pratique étendue que la facilité avec laquelle on découvre les collections de liquide le plus profondément placées. Au contraire, rien ne ferait autant de tort au caractère et à la confiance d'un chirurgien que d'avoir donné, dans ce cas, un diagnostic faux et inexact. »

Le chirurgien constate d'abord les conditions les plus *matérielles* de la maladie ; il va *directement* à la recherche des signes *sensibles*. Les sens doivent donc lui être d'un grand secours, et il ne saurait trop les exercer pour augmenter leur puissance : mais seuls ils ne sauraient suffire, car qui dit diagnostic, dit distinguer, ce qui implique l'intervention active de l'esprit. Les sens ne sont que des instruments qui

desservent l'esprit, en lui rapportant les impressions variées qu'il combine pour arriver à la connaissance et à la distinction de la maladie. Ce ne sont pas les sens qui connaissent et distinguent, mais c'est par eux que nous connaissons et distinguons le mal. Le raisonnement est donc très nécessaire au diagnostic. J'en traiterai après avoir parlé des sens.

CHAPITRE PREMIER.

DE L'EMPLOI DES SENS DANS LE DIAGNOSTIC CHIRURGICAL.

Quand il y a possibilité, tous les sens doivent être mis à contribution ; tous doivent, pour ainsi dire, être ouverts, parce qu'ils s'aident et se corrigent mutuellement. Quelquefois, pour étendre leur sphère d'action, on leur adjoint des moyens intermédiaires qui leur servent d'ajoutages : tels sont le spéculum, les sondes, les stylets, etc. Dans certains cas, des aides deviennent nécessaires : ainsi, dans l'exploration d'une tumeur volumineuse et mobile, il convient qu'elle soit préalablement fixée par eux ; les mains du chirurgien ne sont alors employées qu'à la manœuvre nécessaire à la constatation du contenu de cette tumeur. Pour le diagnostic des fractures des membres inférieurs, très souvent ce sont des aides qui meuvent les fragments, tandis que le chirurgien est seulement occupé à la palpation qui fait découvrir le phénomène résultant de leur collision, la *crépitation.*

Je vais examiner le rôle que chaque sens joue dans le diagnostic. Cette tâche est difficile, car il est des sensations qui échappent à toute définition, parce que notre langue manque de mots pour exprimer les différences spécifiques. Je me servirai alors de la comparaison pour faire connaître ces différences : ainsi il est des bruits que l'on entend dans les tumeurs que je comparerai à d'autres bruits déjà connus. Mais il est des sensations qu'on ne peut ni définir ni comparer : telle est l'odeur de la pourriture d'hôpital, qui ne ressemble à aucune odeur ; elle est *sui generis.* Il est aussi des nuances de coloration qu'on ne peut exprimer : là s'arrête la théorie ; il faut donc renvoyer, ou, pour mieux dire, conduire l'élève à la nature.

ARTICLE Ier.

Sens de la vue.

Le chirurgien doit toujours chercher à voir l'organe ou la région malade. Une étude approfondie de l'anatomie saine lui fait apercevoir

la moindre altération dans les formes, dans une luxation ou une fracture avec déplacement, dans une déviation du rachis, il verra que les lignes naturelles ont perdu de leur pureté ; son œil découvrira des reliefs où ils étaient absents, et où même étaient des dépressions ; si l'on compare le côté sain au côté malade, on apercevra que la symétrie est rompue ; enfin, dans le tout, il y aura un manque d'harmonie qui suffira quelquefois pour établir un diagnostic, et qui toujours fournira des éléments précieux pour y arriver. Combien de fois le chirurgien, en découvrant la région inguinale, n'a-t-il pas vu une tumeur formée par une hernie étranglée et dont les symptômes étaient traités comme des *coliques nerveuses* ou autres par un médecin qui n'avait pas même mis la région à nu.

Les changements de coloration ne sont pas moins nécessaires à bien constater. La couleur seule d'une plaie peut non seulement éclairer le chirurgien sur l'état local, mais encore lui indiquer les dispositions de l'ensemble de l'organisme. Si la plaie est rouge et humide, comme les lèvres d'un jeune enfant, c'est l'indice d'une prompte et bonne cicatrisation et du bon état des viscères ; mais si la surface traumatique se couvre d'une couche grisâtre sèche, vous pouvez vous attendre à une désunion des lèvres de la plaie, et déjà peut-être l'organisme est-il fortement compromis. On sait toute l'importance qu'il y a de reconnaître le *cercle inflammatoire*, présage quelquefois heureux, indiquant que la nature pose des bornes à la mortification. La couleur du sang, soit au moment de sa sortie des vaisseaux, soit après sa coagulation, fournit des éléments au diagnostic des hémorrhagies et des inflammations. On connaît la couleur rutilante du sang artériel et la couleur noirâtre du sang veineux, puis la couche verte qui recouvre le sang inflammatoire. Il est vrai que, seules, ces colorations ne suffisent pas pour établir un diagnostic ; mais elles doivent toujours être prises en grande considération. C'est surtout dans l'étude des maladies de la peau que la distinction des diverses colorations est d'un grand secours. Qui ne sait la valeur de la coloration particulière des syphilides ? La couleur peut changer, s'affaiblir ou disparaître par la pression : ainsi, dans l'érysipèle, on fait rentrer, par la pression, le sang dans les vaisseaux ; puis il retourne et teint de nouveau la peau. Le plus ou moins de rapidité du retour du sang peut donner l'idée du degré d'action des vaisseaux capillaires, de la nature plus ou moins franche de l'inflammation : ainsi, dans les inflammations qui auront de la tendance à se terminer par gangrène, le sang chassé par la pression reviendra moins vite, etc. La couleur du sang peut quelquefois, non seulement indiquer si c'est une artère ou une veine qui a été blessée, mais encore quel est le bout du vaisseau qui est le siége de l'hémorrhagie : ainsi Guthrie affirme que, dans une hémorrhagie

artérielle, le bout inférieur, c'est-à-dire le plus éloigné du cœur, fournit un sang plus noir que le bout opposé.

Pour bien voir, il faut choisir une lumière convenable et la diriger convenablement. Tantôt on se servira de la lumière naturelle, tantôt de la lumière artificielle; elle sera faible ou vive; on dirigera les rayons perpendiculairement ou plus ou moins obliquement; on devra se méfier des reflets qui peuvent simuler des colorations; on tirera parti des ombres; enfin le chirurgien devra connaître les jeux de lumière pour les faire tourner au profit du diagnostic.

La lumière naturelle, les vifs rayons du soleil, sont surtout employés pour examiner les fosses nasales, le conduit auditif, le pharynx, et même le col de la matrice. On fait plonger les rayons dans les conduits naturels ou dans le spéculum, et l'on apprécie les divers changements de coloration produits par la maladie. On aperçoit alors les moindres ramifications vasculaires et les plus légères exulcérations. Pour explorer l'oreille, on relève fortement la conque; pour les fosses nasales, on écarte les ailes du nez. Quelquefois la lumière artificielle est préférable, parce qu'on peut facilement changer sa direction et lui donner l'intensité désirable. Pour l'exploration des yeux, il faut tantôt un demi-jour, tantôt un peu d'obscurité, tantôt enfin une vive lumière qu'on peut facilement mobiliser. Cette lumière produit des images dans l'œil dont on vient de tirer parti pour le diagnostic différentiel de la cataracte et de l'amaurose. En présentant une bougie devant l'organe, on voit une image triple, double ou simple, et dans des rapports qui changeront selon la maladie et la position de la lumière. Quand il n'y a nulle opacité dans aucune partie de l'œil, en présentant une lumière devant la pupille dilatée par l'action de la belladone ou par une amaurose, on voit trois images de cette lumière: 1° la plus antérieure, qui est droite; 2° la plus postérieure, qui est droite aussi; mais qui est la plus pâle; 3° celle qui est située entre les deux autres est renversée. L'opacité de la cornée transparente fait disparaître les trois images, et la cataracte, selon son siége, en fait disparaître une ou deux, etc. Quand j'en serai aux maladies des yeux, j'exposerai le détail de ce diagnostic (1). Pour bien distinguer ces images, les nuances variées, délicates, de l'iris et du cristallin, il faut une vue d'une grande justesse et d'une puissance rare; aussi n'ai-je jamais compris des ophthalmologistes qui ne seraient pas heureusement organisés sous ce rapport.

J'ai dit qu'on pouvait aussi se servir de l'ombre comme moyen de diagnostic. En effet, l'ombre *portée* de l'iris sur le cristallin peut in-

(1) Voyez l'exposé des expériences de M. Sanson, par M. Pigné (*L'Expérience, journal de médecine.* Paris, 1837, n° 1).

diquer une variété de cataracte. Quand on constate la transparence de la sérosité qui constitue l'hydrocèle de la tunique vaginale, on voit aussi l'ombre produite par le testicule et par les vaisseaux importants des bourses; ce qui indique la position de ces organes : on les évite aussi plus sûrement quand on en vient à la ponction. L'inspection de la tumeur doit être faite dans un lieu obscur; elle sera rendue saillante, autant que possible, en pressant sur sa base ou son côté profond, comme si l'on voulait la faire sortir à travers les téguments. Par cette pratique, la tumeur se détache davantage; elle est alors traversée par un grand nombre de rayons lumineux, et on peut approcher davantage la lumière. Les enveloppes de la tumeur ainsi distendues deviennent plus minces et sont plus facilement traversées par les rayons lumineux. Le milieu de la tumeur doit être surmonté par un corps opaque, soit la main, soit une lame de carton, afin d'intercepter le passage des rayons lumineux à son pourtour, de ne laisser arriver à l'œil de l'observateur que ceux qui la traversent, et d'en augmenter par là l'intensité relative. La lumière artificielle doit être approchée d'un des côtés de la tumeur et le plus possible, à quelques lignes ou un pouce au plus. La tumeur ainsi tendue, soulevée, environnée de parties opaques, excepté sur deux points, la lumière sera placée vis-à-vis un de ces points, et l'œil du chirurgien fixé sur le point opposé reconnaît le degré de transparence (1). Cette transparence est plus facilement constatée, si l'on se place dans une chambre complétement obscure, et si l'on se sert d'un stéthoscope comme d'une lorgnette. Ce procédé doit être suivi dans les cas qui restent douteux après l'examen ordinaire. Mais il est bon de noter ici que toute tumeur translucide n'est pas, pour cela, une tumeur contenant un liquide : ainsi il y a un cancer particulier, le cancer colloïde, qui peut offrir une transparence très marquée. Dans une séance de la Société de chirurgie, M. Nélaton présenta une tumeur qui était contenue dans la branche montante de la mâchoire; cette tumeur, qui n'était autre chose qu'un cancer colloïde bien caractérisé, était parfaitement translucide. Ainsi la translucidité n'est pas un signe univoque de la tumeur aqueuse; il faut donc, pour avoir la complète certitude de l'existence d'un liquide, employer le trois-quarts explorateur que je représente (fig. 1), lequel devrait se trouver dans toutes les trousses, car il est une infinité de cas où il peut com-

Fig. 1.



(1) A. Bérard, *Du diagnostic dans les maladies chirurgicales*, thèse de concours. J'ai mis ce travail à profit dans la première partie de ces prolégomènes.

pléter le diagnostic. Je le représente ici, grandeur réelle, pour prouver combien sa piqûre est de peu d'importance. Les lettres A A indiquent les deux extrémités de la tige; B indique la canule; C montre un petit étui qui est vissé sur l'extrémité interne de la canule, pour protéger la pointe qui s'émousserait dans la trousse. On ne croira pas que j'admets la complète innocuité de cet instrument : aussi ne devra-t-on s'en servir que pour obtenir le dernier mot du diagnostic et quand on tient déjà le bistouri pour entreprendre l'opération nécessitée par la tumeur qu'on explore. On ne se sert aussi du bistouri comme moyen explorateur que quand on a décidé d'enlever la tumeur ; mais le trois-quarts que je représente vaut mieux, et même il faut quelquefois lui préférer l'aiguille à acupuncture : ainsi dans les tumeurs anévrismales, l'aiguille peut indiquer, par l'étendue de ses mouvements dans la tumeur, qu'il y a une cavité libre. Cependant n'oubliez pas que la liberté des mouvements de la pointe n'indique pas absolument l'existence d'une poche contenant du liquide, car une masse encéphaloïde peut produire le même phénomène quand le ramollissement est avancé.

La mobilité des parties peut être constatée par la vue : ainsi on voit souvent la mobilité des fragments d'un os fracturé ; à la jambe, on constate quelquefois un pli transversal sur le lieu de la fracture. Une tumeur anévrismale est souvent soulevée par un mouvement d'expansion que l'œil ne peut pas toujours apercevoir. Pour mieux apprécier ce phénomène, on place sur le sommet de la tumeur un point noir qui sert de mire. Les mouvements de l'iris sont aussi constatés par la vue ; il est très important de saisir tous leurs degrés.

C'est le moment de dire quelques mots du spéculum. Cet instrument, employé avec ménagement et habileté, j'ajouterai avec sobriété, peut rendre les plus grands services ; il découvre à la vue des parties que ce sens ne pouvait atteindre; il les éclaire parfaitement; car non seulement il leur transmet des rayons directs, mais encore des rayons réfléchis.

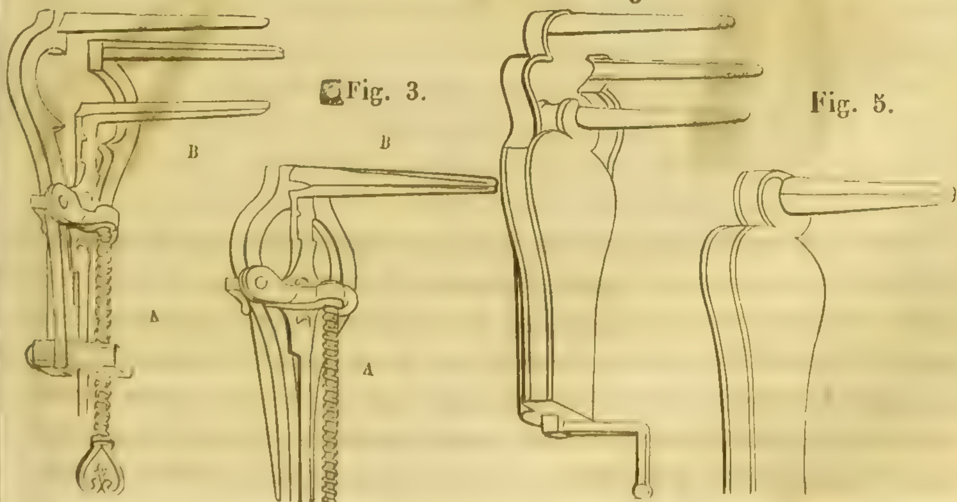
Le spéculum est plein ou brisé : dans le premier cas, c'est un cône creux, métallique et d'un beau poli; quand il est brisé, il a deux, trois ou quatre valves, et même plus. Le premier est plus facile à manier et blesse moins les canaux qu'il doit parcourir ; mais il ne découvre pas autant de parties : ainsi, appliqué aux parties génitales de la femme, il ne peut montrer la partie du col de l'utérus qui est saillante dans le vagin que quand ce col est peu volumineux, à moins qu'on ne choisisse un spéculum plein, d'un gros calibre; mais alors son introduction sera plus douloureuse et plus difficile. Le spéculum brisé se dilate par l'écartement de ses valves, et laisse voir ainsi tout le col de l'utérus et une partie du vagin, ce qui est quelquefois très

important. La forme de ce spéculum et son peu de volume font qu'il est introduit plus facilement que les gros spéculums pleins. Mais si la membrane interne du vagin est lâche, elle fait hernie dans les intervalles des valves, et masque le col.

On a fabriqué des spéculums pour la bouche, pour les oreilles, pour l'utérus, pour l'anus. Le spéculum uteri est celui dont on se sert le plus, et, comme de toutes les bonnes choses, on en abuse. De là deux inconvénients : le premier, c'est qu'on néglige le *toucher*, qui est un des plus précieux moyens de diagnostic; le second et le plus grave, c'est qu'avec le spéculum on irrite, on confond même le col de l'utérus, le vagin et le col de la vessie. J'ai vu l'application répétée du spéculum chez les jeunes femmes, dans des cas de vaginite, augmenter cette inflammation et donner lieu à des abcès des grandes et petites lèvres. Les chirurgiens ne manquent jamais de considérer le coït avec un organe disproportionné comme une cause de maladies de matrice; pourquoi se taisent-ils sur l'application intempestive et maladroite du spéculum?

Je ne voudrais pas qu'exagérant ou dénaturant le sens de mes paroles, on me fît conclure au rejet du spéculum, quand, au fond, j'en suis partisan. Je désirerais seulement qu'on en abusât moins, et qu'il ne fût appliqué que par des mains exercées. Si j'écrivais sur le diagnostic médical, je montrerais les abus des moyens d'exploration de la poitrine; je dirais, par exemple, comment on peut hâter la mort d'un malade par la percussion : pour cela, devrais-je être considéré comme un détracteur d'un des meilleurs moyens du diagnostic médical ?

Je représente ici et les spéculums les plus anciens et les plus modernes. Ainsi les quatre premières figures sont celles du spéculum dont parle déjà Franco, et qui se trouvent dans les œuvres de Paré. La figure 2 représente le spéculum ouvert : A indique la vis qui ouvre



et ferme les branches, B, lesquelles, selon A. Paré, doivent avoir la longueur de *huit à neuf doigts ;* la figure 3 représente le même spéculum fermé, c'est-à-dire au moment de son introduction ; la figure 4 est celle d'un autre spéculum ouvert ; la figure 5 est le même spéculum fermé. On voit que ces instruments ont trois valves ; mais elles étaient alors beaucoup plus étroites et plus épaisses que celles qui sont usitées aujourd'hui. Je noterai ici que Franco conseillait cet instrument pour faciliter l'extraction de l'arrière-faix après la sortie du fœtus. Le second groupe comprend les spéculums les plus modernes ; il y en a trois à deux valves qu'on applique le plus souvent : fig. 6, spéculum uteri ; fig. 7 et 8, le spéculum ani : ce dernier, fig. 8, est un cône creux qui, au lieu d'être ouvert à son sommet, comme le spéculum utéri, à une ouverture longitudinale sur un point de ses parois ; fig. 9, spéculum oris. Il sera plus longuement question de cet instrument et de ses autres variétés dans le 5ᵉ volume.

Fig. 6.

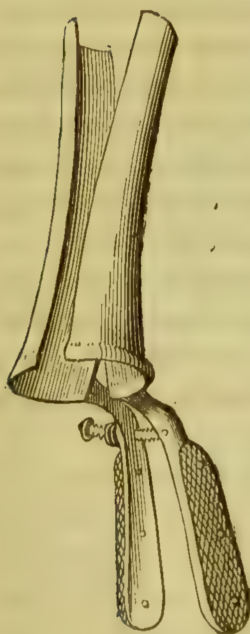


Fig. 7.

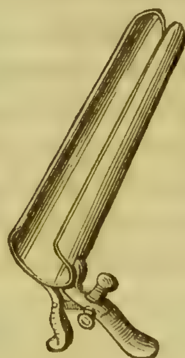


Fig. 8.

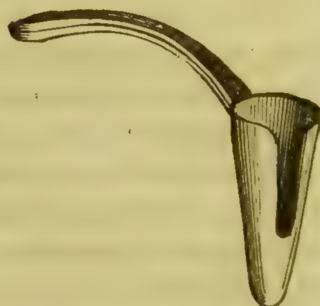
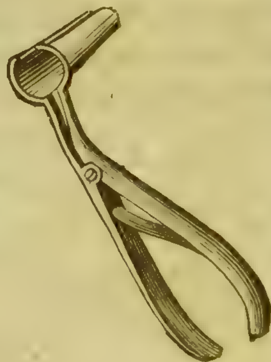


Fig. 9.



Pour appliquer le spéculum, il est quelques règles que le praticien doit avoir présentes à l'esprit. Toujours le *toucher*, quand il est possible, doit précéder l'introduction de cet instrument. Ce toucher, impossible quand il s'agit de l'oreille, est facile pour le rectum et pour le vagin. Le *toucher* fournit des données sur la plus ou moins grande laxité ou rigidité des canaux, sur leurs diamètres ; il peut aussi déterminer le choix du spéculum, car ils n'ont pas tous le même calibre.

Par le toucher, on prend déjà une connaissance des lieux, on reconnaît le siége du mal : ainsi, au rectum, on découvre à quelle hauteur sont les brides, les indurations ; il en est de même pour le vagin. Quand il s'agit d'explorer le col de l'utérus, il est important de savoir, d'avance, ses diverses inclinaisons et sa hauteur : sans ces données préliminaires, le spéculum ne pourrait saisir le col qu'après de longs tâtonnements, qui compromettraient le chirurgien et fatigueraient beaucoup la malade.

Le spéculum uteri, et surtout celui de l'anus, doivent franchir d'abord un sphincter ; le premier temps de l'opération sera donc exécuté avec certaines précautions, car il est quelquefois douloureux. Il ne faut pas présenter directement le spéculum de manière que toute la circonférence de son extrémité supérieure corresponde à l'anneau vulvaire ou anal ; il vaut mieux incliner l'instrument sur un côté, de manière que la moitié seule de cette circonférence soit en rapport avec l'orifice vaginal ou rectal ; puis on relève l'extrémité opposée, et, par ce mouvement de bascule, l'autre partie de la circonférence est introduite. C'est alors le moment de pousser le spéculum dans la direction de l'axe du canal à explorer. En poussant directement, on heurterait contre les replis de la muqueuse, ce qui rendrait l'opération plus difficile et surtout plus douloureuse. Imprimez à l'instrument de légers mouvements de rotation sur son axe, de droite à gauche, puis de gauche à droite ; à mesure que vous tournez ainsi le spéculum, poussez un peu ; si vous rencontrez de la résistance, revenez sur vos pas. Sachez bien qu'ici, comme dans le cathétérisme, pour avancer, il faut savoir reculer ; il est rare qu'après avoir reculé comme un on n'avance pas bientôt comme deux. Ainsi, soit pour le mouvement sur l'axe ou selon l'axe du conduit, soit pour tourner ou pour pousser le spéculum, c'est toujours un *va-et-vient* qu'il faut exécuter, si l'on veut que l'introduction du spéculum soit méthodique.

Je sais que ces précautions, qu'on considérera peut-être comme trop minutieuses, ne sont pas nécessaires dans tous les cas, et que certains canaux de l'économie admettent facilement tous les spéculums possibles et supportent les manœuvres les moins méthodiques ; mais ce n'est pas une raison pour négliger ces détails. Inutile de dire que le spéculum, comme tous les instruments explorateurs de cette nature, doit être enduit d'un corps gras et élevé à la température du corps.

Quand on veut éclairer le fond d'une cavité étroite et prolongée, la lumière solaire manquant ou ne pouvant être dirigée d'une manière convenable, on se sert d'une bougie, laquelle, située entre l'objet et l'œil, éblouit le chirurgien et l'empêche de bien voir. Pour ces cas difficiles, L. J. Sanson a proposé de renfermer une bougie dans un étui percé à son extrémité pour passer la mèche que l'on allume.

Cette bougie est soutenue par un ressort à boudin qui la pousse vers le trou à mesure qu'elle brûle. Un réflecteur concave adapté à l'étui rassemble la lumière et la renvoie en un faisceau sur le point vers lequel on la dirige, sans que l'œil de l'opérateur en éprouve la moindre incommodité (1).

On a tenté de voir dans la vessie ; mais on ne parle plus des essais qui ont été faits à ce sujet.

La *mensuration* rectifie des erreurs que la vue seule aurait pu commettre sur l'augmentation et la diminution du volume des parties malades, sur leur changement d'épaisseur ou de longueur, sur leur profondeur. Pour mesurer l'épaisseur d'un membre et la circonférence de la poitrine, on peut se servir d'une lanière de peau graduée comme celle des tailleurs; il faut qu'elle soit souple et inextensible. M. Chomel a imaginé un instrument construit sur le principe du podomètre, qui donne très exactement un des diamètres de la poitrine.

Le spéculum peut aussi servir de moyen de mensuration, principalement le spéculum à deux valves. On fait embrasser le col de la matrice par les deux valves, qui sont alors arrêtées près du manche où se trouve une vis et un rapporteur indiquant le degré d'écartement de l'extrémité supérieure des deux valves. (Voyez la fig. 6 de la pag. 8.)

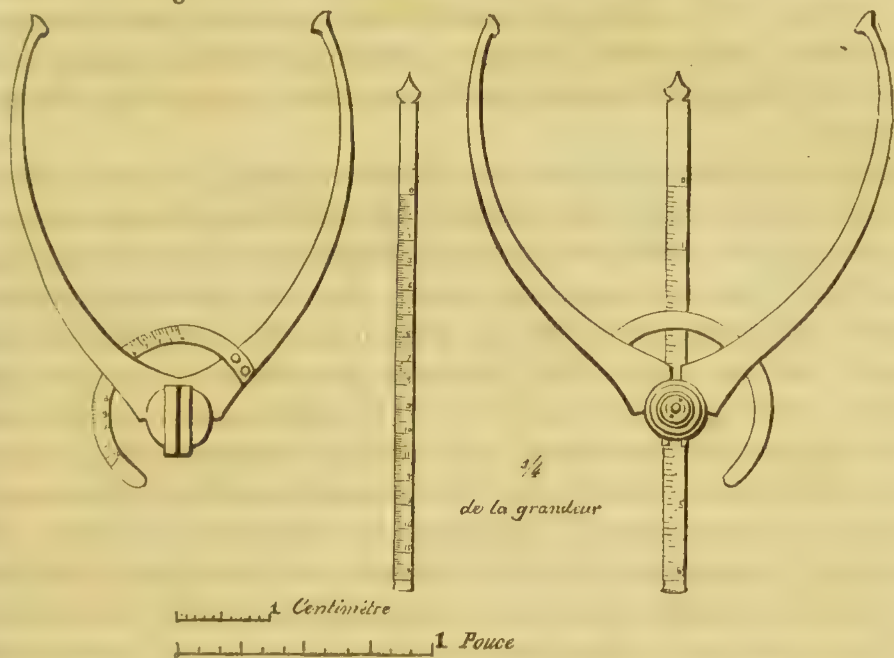
La longueur est surtout modifiée dans les fractures et les luxations des membres; pour mesurer, on doit choisir, comme limites, des points invariables, ainsi les saillies osseuses superficielles. On est quelquefois obligé de faire, à la peau, des marques avec le nitrate d'argent. Quand on mesure deux parties symétriques, il faut chercher à les placer dans la même position. Ainsi, pour le bras, en mesurant de l'acromion à la tubérosité externe de l'humérus, on trouvera une différence de longueur, si l'un des bras est pendant contre le côté du tronc tandis que l'autre en est écarté. Celui-ci sera d'autant plus raccourci que son abduction sera plus prononcée.

Dans la mensuration des membres, il faut avoir égard aux inclinaisons du tronc. De tous les temps on a su que les diverses inclinaisons du bassin pouvaient être une cause d'erreur dans la mensuration de la cuisse; il faut donc s'assurer, avant tout, si les deux épines iliaques antérieures et supérieures sont sur la même ligne. Ce n'est pas seulement la longueur, mais encore d'autres diamètres qu'il faut apprécier. Je fais représenter ici le compas d'épaisseur de Mayor, applicable surtout à l'appréciation du volume de certaines articulations

(1) *Médecine opératoire* de Sabatier, nouvelle édition, tome I, pages 55 et suivantes.

affectées de tumeur blanche (fig. 10 et fig. 11). Les branches de ce compas sont comme celles du compas dont on se sert pour mesurer le bassin ; de plus, une tige aplatie passe dans une coulisse qu'on peut voir à l'articulation du compas qui est à gauche (fig. 10). Quand l'instrument est complet, comme celui de droite, il peut embrasser une grande partie de la circonférence d'une tumeur. Sur une face de la tige aplatie est l'ancienne mesure ; sur l'autre est la mesure légale.

Fig. 10. Fig. 11.



Comme tout l'instrument n'est qu'à un quart de sa grandeur réelle, j'ai fait représenter, à part, un centimètre avec dix millimètres, puis le pouce et ses divisions en lignes. L'élève pourra ainsi comparer l'ancienne et la nouvelle mesure.

ARTICLE II.

Sens du toucher.

Le sens de la vue, comme on vient de s'en convaincre, est très précieux pour le diagnostic ; mais il ne montre que deux dimensions de l'étendue, du moins simultanément. Par le toucher, nous constatons les trois dimensions, et nous pouvons circonscrire nettement les parties malades. La mensuration dont j'ai déjà parlé est une espèce de toucher ; mais le sens qui se rapporte au présent article nous informe, en plus, de la température et du degré de consistance de ces parties : ainsi leur dureté, leur élasticité, leur mollesse, souvent diverses circonstances qui tiennent au contenu et au contenant des

tumeurs, peuvent nous être révélées par le véritable *toucher*. Il ne faut pas répéter que le toucher est le *sens chirurgical*, mais on peut dire que c'est *le plus chirurgical*.

La *mobilité* et l'*immobilité* d'une partie malade sont très importantes à constater. La mobilité est quelquefois un mauvais signe, par exemple, dans les fractures anciennes : elle peut être un bon signe, dans les tumeurs ; en effet, les tumeurs qui ont de la mobilité sont, en général, moins graves ; il y a une mobilité totale, un déplacement, un transport, il y a une autre mobilité qui s'opère sur place. Les parties solides, demi-solides, liquides, peuvent se déplacer ; mais, en se déplaçant, elles ne changent pas de consistance, excepté les tumeurs liquides.

Le *toucher* peut s'exercer avec un ou plusieurs doigts, avec une ou deux mains, avec les mains seules ou avec des instruments tels que sondes, bougies, stylets. L'index est l'organe le plus sensible, je voudrais pouvoir dire le plus intelligent du toucher ; c'est lui qu'on doit préférer quand on ne peut se servir que d'un doigt. On porte de la cire à mouler sur des parties que le *toucher* proprement dit ne peut atteindre, pour apprécier leur forme et leur déformation ; la cire, en effet, rapporte des impressions, des saillies et enfoncements, qui donnent une idée de l'état physique de l'organe malade. On a beaucoup employé ce moyen dans le diagnostic des affections de l'urètre, et personne n'ignore les travaux de Ducamp sur cette partie du diagnostic. Les sondes et les stylets doivent pouvoir subir les diverses inflexions des trajets organiques à explorer. Il est de ces instruments qu'on courbe avant leur introduction, ce sont les sondes métalliques ; les sondes et les bougies dites de caoutchouc obéissent aux diverses courbures des trajets ou des mandrins ; celles de gutta-perca conservent l'inflexion des trajets qu'elles ont parcouru. On se sert aussi quelquefois de stylets très déliés en corne ; ils ont plus de solidité que les bougies, et sont moins résistants que les stylets métalliques ; on devrait s'en servir pour explorer certaines fistules étroites, comme celles qui vont de la vulve au rectum. Plus tard, je dirai quelques mots sur le cathétérisme en général. Il est d'une importance extrême pour l'opérateur de connaître les limites du mal ; car ce n'est pas le tout de savoir commencer une opération, il faut savoir aussi, autant que possible, comment et quand on doit l'achever ; elle ne l'est réellement pas si les limites du mal ne sont pas franchies. Il est quelquefois difficile, avant l'opération, de pouvoir assurer jusqu'où s'étend une dégénérescence, de bien la cerner ; alors la connaissance exacte de la région et les antécédents fournissent des probabilités qui pourront permettre d'entreprendre l'opération. Pendant sa durée, le chirurgien continuera d'explorer : mais c'est ici que le toucher lui sera

d'un secours que la vue seule n'aurait pu lui prêter ; car le sang dénature plus ou moins la couleur des tissus, tandis que leur consistance reste la même.

La consistance peut aller depuis celle de l'exostose éburnée jusqu'à la diffluence complète d'un organe. Le chirurgien, avec un long exercice et une bonne organisation, pourra saisir beaucoup de nuances qui séparent ces degrés extrêmes. Après la consistance des tumeurs osseuses, il y a celle des tumeurs fibreuses, des squirrhes et des tumeurs tuberculeuses à leurs différentes périodes.

Les tumeurs inflammatoires présentent divers degrés d'élasticité qui, bien appréciés, peuvent aider singulièrement le diagnostic. Ainsi une forte *tension*, une vive *rénitence*, annoncent une inflammation profonde avec étranglement. Si ces caractères se combinent avec de l'œdème, si les doigts, déprimant d'abord les tissus avec facilité, trouvent, à une certaine profondeur, une forte résistance, il est probable que le phlegmon est à sa période de suppuration : avant d'avoir constaté la fluctuation, on peut alors se décider à évacuer le pus ; or on sait de quelle importance il est quelquefois de pratiquer de bonne heure une ouverture d'abcès.

M. Roux n'entreprend jamais l'opération de la cataracte sans avoir, au préalable, pratiqué le toucher oculaire, car il est très important, avant d'agir sur l'œil, de connaître sa consistance. Une mollesse ondulante du globe oculaire, qui le fait céder comme une vessie non complétement remplie de liquide, indique une atrophie de cet organe.

Les tumeurs molles offrent des nuances qu'il faut savoir saisir : ainsi les lipomes sont ordinairement doux au toucher ; il en est qui semblent remplis de coton. Le vrai ramollissement des tissus ne fournit pas la même sensation ; elle se rapproche plutôt de celle que produit l'œdème ; mais le doigt ne laisse pas d'impression. Il est quelquefois très important de distinguer le ramollissement de l'œdème : ainsi, au col de la matrice, tel état œdémateux peut simuler un ramollissement, faire porter un pronostic très grave et, ce qui est pire, décider le chirurgien à pratiquer une opération dangereuse. C'est ici que l'intervention d'un autre sens est d'un grand secours : en effet, par l'application du spéculum, on peut rectifier l'erreur du toucher. Mais, même, après que les deux sens ont accusé un ramollissement, le praticien sage devra ne pas se hâter et avoir recours à la position horizontale continuée : s'il y a ramollissement, rien ou à peu près rien ne sera changé ; l'œdème, au contraire, sera évidemment diminué par cette position.

Le toucher est précieux pour reconnaître le contenu d'une tumeur; il fait naître des bruits particuliers, qui seront examinés dans le prochain article : c'est par lui qu'on détermine la *fluctuation*, ce dé-

placement plus ou moins brusque et rapide d'un liquide que l'on fait ballotter d'une main à l'autre. J'ai, depuis longtemps, senti toute l'importance de ce signe ; il a été le sujet de travaux que j'ai publiés dans la *Gazette médicale* et dans la *Gazette des Hôpitaux*. Le tout d'ailleurs se trouvera résumé dans ce premier volume, quand il y sera question du diagnostic des abcès.

Dans la fluctuation, c'est le doigt qui communique d'abord le mouvement au liquide contenu dans la tumeur, tandis qu'il est des cas où c'est le liquide qui transmet le mouvement au doigt; certaines tumeurs sanguines offrent ce phénomène. C'est ici qu'il faut bien distinguer le mouvement d'expansion du mouvement de locomotion générale de la tumeur. Quand il y a expansion, le doigt est soulevé sur les divers points de la tumeur où il est appliqué; si l'on embrasse celle-ci avec plusieurs doigts, le mouvement du liquide tend à les écarter, ce qui indique que la tumeur contient le sang qui la met en mouvement. Si, au contraire, le doigt explorateur n'est soulevé que sur un point de la tumeur, et si, en déplaçant celle-ci, le mouvement cesse, il est évident qu'il ne se passe pas dans la tumeur, qu'il est dû à une artère voisine, puisqu'en changeant les rapports de cet organe avec la tumeur, on a fait cesser ce mouvement.

Par le toucher, on apprécie, jusqu'à un certain point, la sensibilité d'une partie malade et sa température; le chirurgien peut l'expérimenter dans quelques affections du col de l'utérus. Mais il ne devra pas mesurer l'intensité du mal à la vivacité des douleurs qu'il peut faire naître, en touchant certains points de la matrice; là peuvent exister des dégénérescences très avancées presque indolores, tandis que, d'autres fois, avec une légère phlogose du col de l'utérus, la malade ne pourra supporter la moindre pression. Mais toujours est-il que, si le degré de sensibilité ne donne pas la mesure du mal, il indique, au moins, que l'organe n'est pas sain. Pour les tumeurs des bourses, le toucher peut, dans certains cas, développer une douleur particulière que l'on rapporte à la glande séminale, ce qui indique, au moins, le siége de cet organe. Il existe des douleurs qui ne sont pas exaspérées par le toucher, et qui, même, sont quelquefois calmées par lui : ce sont ordinairement des douleurs sympathiques, ce qui est important à connaître. Ainsi, il est des douleurs du genou qui pourraient faire présumer une maladie grave de cette articulation ; hé bien ! si la pression n'augmente pas ces douleurs, il est à supposer qu'au lieu d'être au genou, la maladie est à la hanche ; c'est alors vers cette région qu'on dirige les autres recherches. Les modifications de la sensibilité d'une partie ne peuvent être connues du chirurgien que par le rapport du malade : ce rapport est rarement fidèle et souvent exagéré.

La température peut être appréciée par le chirurgien et par le ma-

lade ; ici, surtout, celui-ci exagère toujours. La main du chirurgien suit, pour ainsi dire, les périodes d'une inflammation extérieure : vive d'abord, la chaleur s'abaisse peu à peu à mesure que la résolution s'opère. Quand il y a un abaissement considérable de température, on doit craindre la gangrène, surtout si le malade se trouve dans des circonstances favorables à son développement. Ainsi, après une ligature d'artère, les divers degrés de température constatés sur le membre opéré ont une grande importance. Ici, il ne faudrait pas confondre le calorique communiqué par les sachets chauds qu'on applique sur le membre avec la chaleur développée par le rétablissement de la circulation.

Le thermomètre est rarement employé par les chirurgiens, et cependant il donnerait mieux la mesure de la température des parties que nos doigts, qui, dans certaines circonstances, peuvent nous tromper. Le calme, le sang-froid, sont toujours nécessaires à un chirurgien, surtout quand il veut apprécier la température d'une partie malade ; s'il était agité, il lui serait impossible d'arriver à rien de précis.

Le cathétérisme fait quelquefois partie du toucher, car la sonde est, pour ainsi dire, un prolongement de ce sens; par ce moyen, on parvient à palper le mal à de grandes profondeurs. S'il est important de bien appliquer le spéculum, il est indispensable de pratiquer le cathétérisme avec sûreté. On ne saurait croire de quel poids est, dans la confiance accordée à un chirurgien, une application bien faite du spéculum ou un cathétérisme bien réussi. Je plains le praticien qui, ayant échoué dans ces manœuvres, est suppléé par un confrère plus heureux ou plus habile. Si les jeunes chirurgiens pouvaient comprendre, de bonne heure, toute l'influence que peut avoir, sur leur avenir, un succès ou un insuccès de ce genre, ils s'exerceraient plus souvent à ces opérations. En parlant des maladies des voies urinaires, je traiterai avec beaucoup de détail du cathétérisme de la vessie. Pour ce qui est relatif à l'art de sonder, en général, je rappellerai ce que j'ai dit en parlant de l'application du spéculum : il faut savoir reculer pour avancer; jamais on ne devra employer la moindre violence; car ici, outre l'irritation du canal, on a à craindre les fausses routes.

Le chirurgien est naturellement porté à compléter le diagnostic par la sonde; mais ici, comme partout, les excès sont nuisibles et quelquefois mieux vaut manquer d'une preuve que de chercher à l'acquérir à tout prix : ainsi il est certaines plaies qu'on ne doit pas sonder; ce sont, en général, celles des grandes cavités et celles des articulations : la sonde, en effet, pourrait produire des dégâts, une irritation, qui augmenteraient la gravité de la lésion traumatique; elle pourrait détruire un travail de réparation déjà commencé par l'organisme. Quelquefois, en voulant sonder une fistule à l'anus, on a détruit le travail

commencé par la nature, qui, à elle seule, aurait amené peut-être une cure radicale.

Quand on est autorisé à pratiquer le cathétérisme, il faut en user avec une espèce de sobriété et bien choisir les instruments convenables. Un cathétérisme trop répété peut enflammer le canal que les sondes parcourent et même les parties qui ont des rapports avec lui : ainsi l'inflammation du testicule n'est pas rare après le cathétérisme de la vessie. J'ai sous les yeux un fait qui me prouve que les essais de cathétérisme de la trompe d'Eustache peuvent donner lieu à une otite et à une amygdalite. Le cathétérisme de la vessie est quelquefois suivi d'accidents bien autrement graves, et on a vu la seule introduction d'une bougie donner lieu à des accidents nerveux qui ont été presque immédiatement mortels. Mayor, de Lausanne, a avancé et soutenu avec chaleur que plus une sonde était volumineuse, plus il était facile de pratiquer le cathétérisme, même dans le cas de rétrécissement. Ce paradoxe avait fait naître une polémique que j'ai soutenue avec calme, ce qui a exaspéré mon adversaire. Un appel au bon sens chirurgical a produit la conclusion que voici : Les trop petites sondes peuvent plus facilement faire fausse route, tandis que les moyennes déplissent mieux l'urètre et sont plus facilement introduites ; ce qui est la plus vieille vérité chirurgicale qui soit à ma connaissance, et cependant on la publiait comme une découverte récente !

ARTICLE III.

Sens de l'ouïe.

Je place ce sens immédiatement après le toucher, parce que, pour que certains bruits se produisent, il faut agir sur la partie malade, et parce que le toucher saisit certains phénomènes qui ne peuvent parvenir à l'oreille. Par exemple, la crépitation est un phénomène qui semble s'adresser à l'oreille, puisqu'on dit toujours entendre la crépitation, et cependant, dans nombre de cas, l'effet produit par la collision des fragments osseux est plutôt perçu par le toucher, car on pourrait être sourd et apprécier ce phénomène. Cependant c'est dans ce paragraphe que je parlerai de la crépitation et des phénomènes analogues qui se rapportent à l'ouïe.

Les médecins ont tiré un grand profit du sens de l'ouïe ; Laënnec en a fait une source précieuse de diagnostic, surtout pour les maladies de poitrine : on sait tout le parti qu'en ont tiré MM. Andral, Bouillaud, Chomel, Louis, Piorry. Les chirurgiens ne sauraient trop exercer ce sens. On verra, par ce qui doit suivre, tous les avantages qu'on pourrait en retirer.

La *crépitation* peut présenter plusieurs variétés. Celle qui est pro-

duite par le déplacement des fragments d'un os fracturé est assez connue, on peut tous les jours la constater sur le cadavre dont on brise les os; c'est un frottement rude, âpre, rugueux, qui imprime des secousses à la main. La *crépitation* prend un autre caractère quand il y a fracture comminutive; alors les fragments étant petits et nombreux, en pressant le membre, il semble qu'on remue des noix dans un sac. Quand les cartilages des extrémités articulaires sont usés ou décollés, en imprimant des mouvements à l'articulation, on donne lieu à une crépitation qui se prolonge plus que celle de la fracture; elle est moins âpre, plus fine, elle produit l'effet de deux fragments de faïence qu'on frotterait l'un contre l'autre. Il est des tumeurs blanches qui présentent ce phénomène. Une autre crépitation osseuse est celle que l'on perçoit quand on comprime certaines tumeurs de la tête formées par ce qu'on a appelé fongus de la dure-mère. Cette crépitation ressemble à celle du parchemin sec. Quelques tumeurs développées dans le maxillaire inférieur écartent les lames osseuses, les amincissent et font entendre la même crépitation quand on les comprime. Je ferai remarquer que ce signe n'est pas permanent, c'est-à-dire qu'après plusieurs explorations, les lames osseuses perdent leur élasticité, ou bien étant fracturées, on n'entend plus le bruit de parchemin. Il est très important de connaître ce phénomène offert par les tumeurs des maxillaires, car, s'il coïncide avec un état général satisfaisant, il constitue un signe tout à fait caractéristique : on peut alors porter un pronostic favorable et promettre au malade de le débarrasser de son mal par une opération souvent légère. J'ai vu à l'Hôtel-Dieu des malades qui avaient été adressés à Dupuytren comme affectés d'un ostéosarcome du maxillaire, et qui n'avaient qu'une tumeur fibreuse que l'illustre chirurgien reconnut à cette crépitation particulière dont il vient d'être ici question.

La crépitation de l'emphysème est très facile à constater; elle est plus fine, plus douce que la précédente; il est facile d'en prendre une idée en touchant les animaux insufflés par les bouchers. Cette crépitation emphysémateuse offre un caractère particulier : c'est qu'on peut augmenter l'étendue dans laquelle on la constate, et cela, par une compression douce et uniforme. Il y a une autre crépitation que je compare à celle qu'on produit en pressant une boule de neige; elle se manifeste après de fortes contusions, surtout vers les jointures. Là le tissu cellulaire est lâche, et le sang, sorti des vaisseaux, passant d'une cellule à l'autre par la compression, produit cette crépitation particulière : elle est surtout remarquable à l'articulation du genou, à celle de la jambe avec le pied.

Les médecins parlent d'un bruit de frottement qui aurait lieu au début des inflammations des séreuses. C'est une sensation analogue

que produisent les gaînes tendineuses irritées. Il y a une certaine analogie encore entre ce phénomène et celui dont je viens de parler. M. Velpeau compare cette sensation à celle que produit l'amidon pressé entre les doigts. Les ouvriers menuisiers présentent fréquemment cette affection à la partie externe et inférieure de l'avant-bras.

Les gaînes tendineuses sont quelquefois le siége de tumeurs contenant de petits corps comme des grains de riz mal cuit. Dupuytren avait indiqué, comme caractère propre à les faire reconnaître, la sensation que produirait une chaîne à petits anneaux contenue dans une bourse d'une peau bien souple. Je l'ai déjà dit, tous ces phénomènes rapportés à la crépitation ne s'adressent pas précisément à l'oreille; le toucher en apprécie la plupart, et quand il est exercé, il le fait avec une grande précision.

A. Bérard parle, dans sa thèse, d'une crépitation que je dois signaler: ce chirurgien a vu, à la Salpêtrière, une femme qui portait une tumeur à l'abdomen offrant une crépitation analogue à celle de l'emphysème; cette femme mourut, et l'on reconnut que la tumeur était formée par plus de six cents noyaux de cerises contenus dans l'intestin. On trouvera la représentation de l'intestin et de ces corps étrangers dans la grande *Anatomie pathologique* de M. Cruveilhier.

Quand je traiterai des corps étrangers du larynx et de la trachée, je parlerai d'une observation de Dupuytren dans laquelle il est dit que ce chirurgien, par l'auscultation, entendit un *grelottement d'une nature particulière*, *le choc* d'un corps étranger situé dans la trachée; c'était un haricot. Boyer parle d'un sujet qui avait une perle de verre dans le même conduit. Voici les termes mêmes de l'observation: « Un moment la main appliquée au-devant du cou *fit percevoir un léger bruit* que l'on pouvait rapporter aux mouvements d'allée et de venue du corps étranger agité par l'air. » On voit de nouveau, par ce fait, combien, dans l'observation des *bruits*, le sens du toucher et l'ouïe se combinent, puisque, selon Boyer, la main *fit percevoir un bruit!*

On entend quelquefois dans les tumeurs une espèce de *sifflement*, *un bruissement*, *un bruit cataire*. Je parlerai surtout de ces bruits quand il sera question des maladies des artères.

Les personnes qui ont observé l'introduction de l'air dans les veines signalent un sifflement qui a lieu au moment où ce phénomène se manifeste; on compare aussi ce bruit à celui que l'air fait entendre en se précipitant dans le vide de la machine pneumatique. Le sifflement se fait entendre aussi quelquefois dans les cas de plaies de l'intestin qu'on produit en opérant la hernie, dans les plaies des organes qui composent l'appareil respiratoire, et dans celles du sinus frontal, etc.

Le *susurrus* est un bruissement particulier qu'on entend dans cer-

taines tumeurs anévrismales; on y perçoit aussi le bruit de soufflet. Les tumeurs érectiles, certaines tumeurs encéphaloïdes très vasculaires, présentent ce phénomène, quand il y a accélération de la circulation. En traitant de ces tumeurs, je chercherai à lever les difficultés que ce bruit fait naître dans le diagnostic.

Le *gargouillement* a lieu quand, dans une tumeur, existent des gaz et un liquide; il se produit surtout dans les hernies formées par l'intestin; on le constate dans les collections purulentes qui communiquent avec une partie du tube intestinal ou dans certains abcès symptomatiques.

Le bruit de *glouglou* a été signalé par Blandin; on l'entendrait, selon ce chirurgien, au moment où l'air introduit dans les veines arrive dans le cœur.

Le bruit de *drapeau* est une espèce de frôlement que fait entendre un malade affecté de polypes des fosses nasales et quand il souffle fortement en fermant la bouche.

Depuis la matité la plus complète, jusqu'au *bruit tympanique*, il y a je ne sais combien de nuances qu'on ne peut décrire. Il existe un bruit particulier dû au contact du stylet sur l'os dénudé, d'une sonde sur une balle ou sur une pierre. On sait toute l'importance qu'on attache à ce choc dans le diagnostic des calculs urinaires. Mais le calcul n'est pas toujours libre, il est quelquefois enkysté, enchatonné ou recouvert d'un enduit muqueux; alors le choc de la sonde ne produit pas une sensation aussi nette, aussi sèche que quand elle touche à nu le calcul; cette circonstance fait que les callosités de la vessie, des matières fécales endurcies et retenues dans le rectum, une exostose du bassin, peuvent être prises pour un calcul.

Pour explorer plus facilement la vessie, on a conseillé de faire des injections d'eau, afin de rendre la collision de la sonde avec le calcul plus sonore; on a aussi injecté de l'air dans le réservoir urinaire: ces injections sont douloureuses et peuvent donner lieu à une cystite. Il est remarquable qu'une vessie qui supporte quelquefois depuis longtemps un calcul volumineux ne peut pas toujours tolérer une injection modérée et douce.

En percutant une hernie intestinale on peut entendre un bruit qui se rapproche du bruit tympanique; mais il ne faut pas percuter d'avant en arrière, car on pourrait confondre la résonnance des intestins contenus dans la tumeur avec celle des intestins qui sont derrière et dans l'abdomen. Il vaut mieux pratiquer une *percussion latérale*.

La voix peut servir aussi au diagnostic chirurgical : je ne parlerai pas de celle du croup qui est du domaine médical; mais je signalerai la voix pharyngienne des individus qui ont les amygdales gonflées. Un

sourd me fut présenté : au caractère de sa voix je reconnus que les amygdales étaient engorgées, ce qui me fut confirmé par l'inspection de la gorge ; le toucher me prouva qu'il y avait hypertrophie, et les antécédents me confirmèrent dans l'opinion que j'avais eue d'abord, que la surdité dépendait de l'affection des amygdales. Je fis la résection de ces glandes, et l'ouïe a été rendue à ce malade, sur lequel on avait tenté inutilement le cathétérisme de la trompe d'Eustache, les insufflations de l'oreille moyenne, etc.

Personne n'ignore la manière de parler des personnes qui ont les fosses nasales obstruées. On dit qu'elles parlent du nez ; Dupuytren prétendait qu'il fallait dire que ces malades parlaient *sans le nez*.

Presque tous les bruits que j'ai signalés peuvent être entendus par le malade ; il en est même qui n'arrivent qu'au malade : ainsi le bruit de pot fêlé au moment d'une chute sur la tête, quand il y a une fracture du crâne ; ainsi le coup de fouet au moment de la rupture du plantaire grêle, un craquement qui est dû à la rupture de forts tendons, un bruit particulier qui a lieu au moment de la déglutition quand il y a solution de continuité de l'œsophage. Cependant je dois dire qu'il n'y a rien de moins bien constaté que certains de ces bruits, surtout celui de pot fêlé ; au moment de l'accident, le malade ne voit que le danger, n'écoute que la douleur ; il est très peu apte à observer et à rendre compte ensuite d'un bruit quelconque et qui se serait produit dans sa tête au moment de l'accident. Il y a un bruit qui est perçu par la malade, mais que le praticien peut quelquefois entendre aussi ; il est dû à une rupture : c'est le bruit de *déchirement*, de *craquement*, de *claquement*, au moment de la rupture de la matrice.

ARTICLE IV.

Sens de l'odorat.

J.-L. Petit raconte que, voyageant en poste en Allemagne, il entra, pendant qu'on changeait les chevaux de sa voiture, dans une espèce de chambre qu'on appelle poêle ; là il fut frappé par l'odeur de la gangrène qu'il sut distinguer de plusieurs autres, *non moins désagréables*. Petit, qui ne savait pas l'allemand, fit signe à une femme de tirer un rideau qui cachait un moribond affecté d'une hernie intestinale gangrenée ; il fit un pansement méthodique. *Je ne pus*, dit-il, *faire cette charitable besogne sans me faire connaître pour qui j'étais ; le bruit s'en répandit dans la maison et dans le voisinage.* Il accourut des médecins français qui reçurent les instructions de Petit. Cinq mois après, l'illustre chirurgien, passant par ce village, eut la satisfaction de voir

le moribond se portant bien et guéri sans fistule (1). Ce trait remarquable prouve le parti qu'on peut tirer de l'odorat. Ainsi Petit a pu distinguer l'odeur de la gangrène dans une chambre où, comme il le dit, il y avait plusieurs autres odeurs non moins désagréables. En entrant dans une salle de blessés, il est quelquefois possible de dire s'il existe un cancer ulcéré ou une gangrène. Ces odeurs sont *sui generis*. Comme je l'ai déjà dit, pour celle de la pourriture d'hôpital, on ne peut ni les définir ni les comparer ; ici rien ne remplace l'expérience.

Le diagnostic des fistules, des plaies, des abcès, est quelquefois très éclairé par l'odeur des humeurs. Ainsi l'odeur urineuse est caractéristique des perforations de l'appareil urinaire. L'odeur des matières stercorales décèle la lésion du tube intestinal, dans les cas de plaies de l'abdomen ; la matière des abcès des environs de l'anus répand la même odeur ; les collections profondes du haut du cou contiennent un pus très fétide, à cause de leur voisinage avec le pharynx. Cependant l'odeur des matières contenues dans les canaux voisins de ces abcès n'indique pas toujours une solution de continuité de ces mêmes canaux, car cette odeur peut être communiquée aux environs par une espèce d'imbibition. Ces cas sont cependant les plus rares. Souvent l'extrême exiguïté de l'ouverture de communication et un manque de soin dans sa recherche ont fait croire à son absence.

Le sanie qui provient de la suppuration des os ou de la fonte des tubercules de ce tissu a une odeur que Dupuytren a comparée à l'odeur des eaux de macération.

ARTICLE V.

Sens du goût.

Quoique J.-L. Petit ait goûté un liquide qui sortait de l'abdomen et qui fit reconnaître une fistule biliaire ; quoique Valsalva ait goûté de la gangrène, qu'il a trouvée d'une âcreté remarquable, cependant on ne se sert pas de ce sens en chirurgie ; il peut être remplacé par les autres et surtout par la vue et l'odorat. Le diabète semble réclamer l'emploi de ce sens ; mais les expériences chimiques peuvent le suppléer.

CHAPITRE II.

DU RAISONNEMENT DANS LE DIAGNOSTIC CHIRURGICAL.

Les informations fournies par les sens ne suffisent pas pour établir un bon diagnostic ; l'esprit doit intervenir, et, comme les sens ont

(1) *Chirurgie* de Petit, t. II, p. 317 et suivantes.

des ajoutages qui augmentent le champ de leur action, l'esprit se sert de la réflexion comme d'un instrument qui étend sa puissance. La réflexion s'exerce sur les faits puisés dans l'expérience personnelle et dans l'histoire. J.-L. Petit disait qu'il fallait, pour exceller dans le diagnostic, « un esprit de combinaison et d'analogie juste et précis, » qui conduit au vrai et le fait distinguer de l'apparence, qui se trouve » si souvent trompeuse (1). » On voit par là que J.-L. Petit ne plaçait pas le diagnostic chirurgical dans la seule perfection des sens. D'ailleurs la valeur de chacun des phénomènes objectifs est presque toujours relative : ainsi la crépitation dans les fractures est certainement un signe d'une grande valeur ; il est cependant plus précieux s'il est joint au raccourcissement d'un membre, et il ne peut plus tromper si ce raccourcissement cesse et se reproduit facilement, s'il est survenu après une chute ou un coup.

Les caractères des maladies obtenus par les sens constituent des degrés d'évidence ; mais, pour arriver à la certitude, il faut d'autres éléments ; alors, comme le médecin, le chirurgien doit avoir égard aux *causes des maladies*, à leur *marche* et même au *traitement*. J'ai déjà dit qu'en opérant, le chirurgien devait continuer ses recherches : ainsi, pour les tumeurs de l'aine, on n'arrive quelquefois à un diagnostic complet que quand la dissection est avancée.

L'*attitude du sujet*, la *digestion*, la *circulation*, l'*innervation*, la *locomotion*, les *humeurs*, *soit morbides*, *soit normales*, etc., tout doit être pris en considération, car on ne saurait trop concentrer de lumières pour éclairer le diagnostic. Je ne traiterai pas à part de ces diverses sources du diagnostic, parce qu'elles n'éclairent pas plus la chirurgie que la médecine, et c'est ordinairement dans les traités de *pathologie générale* qu'on trouve les détails nécessaires au diagnostic en général. Je recommande encore à l'élève d'avoir égard à *toutes* les circonstances que je viens de noter d'une manière particulière. Que le jeune praticien, trop satisfait d'avoir découvert un signe *sensible*, ne s'en tienne donc pas à lui seul, car nul n'est infaillible. Je voudrais pouvoir comparer les signes à des fils qui composent un cordon, lequel représenterait le diagnostic ; chacun de ses fils, pris isolément, ne pourrait supporter un poids que le cordon soulève avec facilité. Si je pouvais continuer la même comparaison, je dirais que chacun de ces fils est un degré d'évidence et que leur réunion seule peut constituer la certitude. Il est facile de prouver que le trop de confiance en un seul signe peut donner lieu à des erreurs de diagnostic : en effet, le même signe peut convenir à plusieurs maladies, comme dans notre langue le même mot exprime quelquefois des choses différentes. Il arrive qu'un signe

(1) *Chirurgie* de J.L. Petit, t. II, p. 389.

d'une maladie peut exister pendant une période, pour disparaître ensuite. J'ai déjà dit que la crépitation d'une espèce de spina ventosa du maxillaire inférieur n'est pas toujours perçue ; elle disparaît après un certain nombre d'explorations. Quelquefois aussi il y a absence du signe qui caractérise le mieux la maladie : par exemple, dans les cas d'abcès, il n'est pas toujours possible de déterminer la fluctuation ; l'épaisseur, la résistance des parties qui recouvrent le pus, la trop grande ou la trop petite quantité de ce liquide, sa trop forte consistance, voilà tout autant de circonstances qui peuvent rendre la fluctuation impossible. Le chirurgien doit alors rechercher dans la localité d'autres phénomènes qui coïncident avec la suppuration ; il trouvera un œdème et des douleurs avec des caractères particuliers ; il ira plus loin et découvrira que des frissons ont eu lieu ; enfin d'autres investigations lui apprendront qu'il a existé une inflammation. La période de cette phlegmasie, son siége, les circonstances déjà indiquées, la forme de la tumeur, tout lui indiquera que du pus a été formé : le chirurgien pourra donc admettre quelquefois l'existence d'un abcès, quoiqu'il n'ait pas constaté la fluctuation.

On le voit, il faut une série de raisonnements et une étude profonde des rapports que peuvent avoir les divers signes pour fonder un diagnostic. Cette étude, toujours importante, est indispensable quand le signe *sensible* manque, car alors une foule de signes rationnels sont nécessaires pour constituer la valeur que le signe *sensible* représente dans le diagnostic. Quelquefois, non seulement il y a impossibilité d'obtenir ce signe d'une maladie, mais il y a danger d'aller à sa recherche : ainsi, dans les plaies des grandes cavités, dans celles des articulations, l'usage de la sonde qui donnerait les signes les plus caractéristiques, est défendu. Il a déjà été question des dangers du diagnostic en parlant du cathétérisme et de l'emploi du spéculum. Dans certaines fractures, celles *par pénétration*, si l'on veut absolument obtenir la crépitation, on peut détruire des rapports très utiles à la consolidation.

Pour arriver au diagnostic chirurgical, deux voies principales sont ouvertes à l'esprit : une directe ou *à priori*, l'autre indirecte ou d'*exclusion*. Dans le premier cas, l'esprit, frappé par un symptôme, forme une prévention sur la maladie; la découverte d'autres symptômes confirmatifs fortifie cette prévention et lui donne force de chose jugée : ou bien les investigations ultérieures fournissent un résultat contraire ; elles affaiblissent alors et détruisent la prévention pour en faire naître une autre qui nécessitera de nouvelles recherches. Heureux le malade s'il trouve un chirurgien dont les préventions tombent devant les preuves contraires !

La méthode d'*exclusion* procède de la manière suivante : on met

d'abord de côté les affections qui ont de légères analogies avec la maladie dont on veut établir le diagnostic, puis vient le tour de celles qui ont de plus grandes affinités ; enfin, après l'exclusion de toutes, arrive celle qu'on cherche. Mais, parce que les premières qu'on a exclues n'étaient pas cette maladie, est-ce à dire que vous connaissiez cette dernière ? Ainsi à la région inguinale surviennent beaucoup de tumeurs : pour arriver, par cette méthode, à la connaissance de celle qui vous est présentée, il faut que vous les connaissiez toutes ; sans cela, après avoir dit que cette tumeur n'est ni un bubon, ni une hernie, ni un anévrisme, ni une tumeur variqueuse, ni une tumeur osseuse, vous ne saurez pas dire quelle est enfin la tumeur pour laquelle vous êtes consulté ; ce sera peut-être une dégénérescence que vous n'avez jamais observée, et dont vos lectures ne vous ont fourni aucun exemple.

Comme on le voit, cette méthode a ses difficultés ; voilà pourquoi il faut s'y exercer. Voir souvent et bien voir, lire beaucoup et bien lire, voilà les vraies sources du diagnostic. Malgré cela, on se trompe et on se trompera encore souvent. Que la chirurgie serait tristement éloquente si elle disait toutes ses erreurs et ses faiblesses ! Illusions des sens, préventions, passions, faux jugements, ignorance, intérêt, précipitation, tout cela peut se rencontrer chez un chirurgien, comme chez les autres hommes. A. Bérard reçut la mission pénible de faire le dénombrement et comme le déplorable inventaire des erreurs chirurgicales ; en dix jours il en trouva 267 ayant acquis une certaine célébrité. Où se serait donc arrêté le chiffre, si l'enquête s'était prolongée, si l'on avait pu mentionner les erreurs obscures ou cachées ? (*Thèse citée.*)

DEUXIÈME PARTIE.

MÉDECINE OPÉRATOIRE.

CHAPITRE PREMIER.

DES OPÉRATIONS EN GÉNÉRAL.

L'opération chirurgicale est une action soudaine ou prolongée, exercée d'après certaines règles, sur l'homme, dans un but thérapeutique ou prophylactique. Cette définition, qui n'est peut-être pas irréprochable, est plus large que celles qui ont été données jusqu'ici. En effet, ce n'est pas toujours d'une manière soudaine qu'a lieu l'action chirurgicale : par exemple, pour la dilatation d'un conduit organique, elle doit, dans le plus grand nombre des cas, être plus ou moins prolongée. J'aurai l'occasion de montrer que les opérations doivent quelquefois être faites en plusieurs temps. J'ai fait mention du but prophylactique qu'on peut se proposer en opérant, car certaines opérations préviennent quelquefois des difformités; une partie de l'orthopédie est consacrée à cela et ses moyens sont quelquefois si intimement liés aux procédés opératoires proprement dits, qu'il est impossible de séparer l'orthopédiste du véritable opérateur.

Il est des opérations qu'on a appelées *simples*, *élémentaires;* elles tendent : 1° à diviser (diérèse); 2° à réunir (synthèse); 3° à extraire (exérèse); 4° à ajouter (prothèse). On divise les lèvres anormalement réunies; on réunit le bec-de-lièvre; on extrait un projectile qui s'est arrêté dans la plaie qu'il a produite; on met un œil artificiel à la place de celui qui a été extirpé. Des suppressions et des additions ont été faites à ces catégories; ainsi la prothèse a été mise de côté, et M. Roux a ajouté la *dilatation* et la *compression*. On devrait plutôt appeler ces opérations *simples* des opérations *principes*, car toutes celles de la chirurgie pourraient leur être ramenées; différemment combinées, elles se prêtent à toutes les exigences de la médecine opératoire. Ainsi, les opérations les plus savamment combinées, celles qui effraient notre faiblesse quand nous les voyons exécuter, pour la première fois, ces prodiges du génie chirurgical ne sont, dans la plupart des cas, que de simples incisions dirigées dans des sens différents et avec des étendues différentes.

ARTICLE Ier.

Des méthodes et des procédés opératoires.

Ce premier article devrait, à la rigueur, contenir des généralités sur les *indications* et les *contre-indications ;* mais, comme je l'ai dit dans un travail sur cette question, la connaissance des maladies étant la principale source de ces données, c'est à la pathologie que je dois demander les faits généraux et particuliers nécessaires à la solution des hautes questions qui se rattachent à cette partie de la médecine opératoire. On verra donc, dans les grandes divisions pathologiques du corps de ce livre, les *indications* et *contre-indications* générales, puis dans les sous-divisions devront surgir les indications particulières. Au reste l'article IV, qui traite *des opérations qu'on ne doit pas faire*, en dit assez pour l'intelligence de mes idées sur ce sujet; mais je dois dès à présent transcrire ici un passage qui ouvre le travail auquel j'ai fait allusion (1) :

« On voit avec quelle réserve l'action chirurgicale devra être invoquée ; le vrai chirurgien ne s'y résoudra donc qu'à bonnes enseignes, comme l'aurait dit A. Paré, c'est-à-dire quand il ne sera formé aucune opposition sérieuse, par des circonstances que je ferai connaître sous le nom de *contre-indications.* Le chirurgien doit toujours pouvoir se justifier d'avoir entrepris une opération ; il n'y parviendra qu'en faisant la preuve d'une juste et bonne indication. Or, comme c'est là un point de pratique des plus importants, l'opérateur sera toujours réservé, et s'abstiendra souvent. Mais une réserve qui ferait méconnaître une indication et négliger de lui obéir, dans un cas grave, serait aussi coupable que l'audace inintelligente, car on doit être également éloigné des praticiens qui ont ainsi été caractérisés : *Timiditas equidem impotentiam, audacia vero ignorantiam artis significant.* »

Les différentes combinaisons des opérations *principes* constituent les méthodes et les procédés opératoires. Mais que faut-il entendre, en chirurgie, par ces mots : *méthode*, *procédé?* Dans un temps, on se servait indifféremment des deux ; depuis peu on leur a donné une signification différente. Voici comment je comprends cette différence : On entreprend une opération pour remplir une indication ; ainsi c'est pour extraire un calcul qu'on pratique la taille; or cette

(1) *Des indications et contre-indications en médecine opératoire ;* thèse de concours pour le professorat (insérée dans les *Annales de la chirurgie française*, Paris, 1841, t. Ier, p. 300 et 448). Dans ce travail, j'ai traité le sujet dans son ensemble : la pathologie et la médecine opératoire marchent continuellement de front.

opération peut être soumise à deux principes qui sont la base de deux méthodes; 1° on attaque directement le corps de la vessie, *taille vésicale ;* 2° ou bien on va à la recherche de la pierre après avoir débridé la prostate et le col vésical, *taille prostatique :* voilà les deux méthodes. Maintenant chacune d'elles peut être divisée en procédés, en modifications et autres ébranchements du tronc, lequel est représenté par la méthode. Ainsi, dans la *méthode vésicale*, on n'ouvrira pas toujours la vessie au-dessus du pubis, on peut l'ouvrir en passant par le rectum afin d'attaquer le bas-fond : voilà donc deux procédés. D'autres procédés, ou, pour mieux dire, des modifications de ces procédés, naîtront de la manière d'ouvrir la vessie, de l'intervention d'un conducteur qui servira à cette ouverture, ou du liquide injecté qui facilitera ce temps de l'opération. Pour la *méthode périnéale,* ou mieux *prostatique*, vous n'attaquerez pas toujours le même rayon de la prostate ; l'incision extérieure n'aura pas toujours la même direction ; tantôt elle suivra le raphé, tantôt elle lui sera plus ou moins inclinée, ou elle le coupera perpendiculairement; voilà donc tout autant de procédés de la méthode prostatique. La ligature, pour le traitement d'une tumeur anévrismale offre aussi un exemple où la méthode et le procédé peuvent être distingués. Ainsi on peut opérer par l'ancienne ou la nouvelle méthode : 1° l'ancienne consiste à aller directement vers la tumeur, à l'ouvrir et à lier l'artère immédiatement au-dessus et au-dessous de l'anévrisme; 2° la nouvelle, ou celle dite de J. Hunter, veut qu'on ne touche pas à la tumeur et qu'on jette la ligature plus ou moins loin d'elle vers le cœur. Voilà des différences fondamentales, voilà les méthodes. Dans le premier cas (ancienne méthode), on placera ou non des ligatures d'attente; dans le second cas (méthode de Hunter), on s'éloignera plus ou moins de la tumeur pour faire la ligature : voilà les procédés. Ainsi, Scarpa, en conseillant, pour l'anévrisme du jarret, de lier l'artère crurale au tiers supérieur de la cuisse et non à sa partie moyenne, Scarpa a créé un procédé qui tient à la méthode de Hunter.

La méthode se lie à des considérations et des données chirurgicales plus importantes que le procédé; car celui-ci n'est quelquefois basé que sur le plus ou moins de facilité d'exécution; quelquefois aussi il naît d'un simple caprice ou bien de la nécessité créée par un accident. La méthode est l'idée mère, c'est le tronc dont les branches représentent les procédés. Le génie crée des méthodes; les procédés naissent plutôt du talent et parfois du demi-talent; car on a tellement abusé du mot *procédé*, que des modifications insignifiantes, des accidents opératoires ont fini par être décorés de ce titre.

ARTICLE II.

Opérations régulières. — Opérations insolites.

Les méthodes et les procédés que l'expérience et le raisonnement ont éprouvés font partie du domaine de l'art et servent de règle de conduite au chirurgien. Elles se rapportent aux opérations dont le plan peut être tracé d'avance, dans lesquelles l'imprévu entre pour le moindre élément. Ces opérations sont appelées *régulières;* on les pratique, ordinairement, sur des parties saines : ainsi, la ligature de l'artère crurale, selon le procédé de Scarpa; ainsi l'amputation d'un membre dans sa continuité; ainsi dans le plus grand nombre des cas, l'opération de la taille. Il est un autre ordre d'opérations où l'imprévu est pour beaucoup, par exemple, l'opération de la hernie étranglée : en effet, le contenu et le contenant de la tumeur ne peuvent jamais être appréciés convenablement, le chirurgien marche toujours à travers mille difficultés; si son esprit ne sait pas les lever, et si le sang-froid l'abandonne, tout est compromis. Cependant je puis dire déjà, et je prouverai plus tard, que l'opération de la hernie se régularise tous les jours, surtout depuis les progrès de l'anatomie chirurgicale et les beaux travaux d'Arnaud, de Scarpa, etc. D'ailleurs cette opération n'est pas très rare, on peut la voir exécuter un certain nombre de fois avant de l'entreprendre. Il est, au contraire, des opérations qu'on n'a jamais vu faire, dont tous les éléments sont ignorés; ici l'imprévu est partout: ce sont de vraies opérations *insolites.* Telles sont celles que l'on pratique pour enlever certaines tumeurs dont les bornes ne sont pas précises : par exemple, des tumeurs du cou, de la région parotidienne, etc. L'ordre anatomique peut alors être renversé; des nerfs tiendront la place des vaisseaux, et *vice versâ;* de ces vaisseaux, les uns seront oblitérés, d'autres auront été nouvellement créés, ou bien, d'abord d'un petit calibre et sans importance, ils auront acquis un développement qui rendra leur lésion très grave. Devant de pareilles difficultés, le chirurgien prudent s'arrêtera longtemps pour réfléchir, et il n'entreprendra l'opération que si une longue pratique, des expériences sur les animaux vivants, des manœuvres sur le cadavre, lui ont appris qu'il peut avoir de l'audace sans danger pour le malade.

ARTICLE III.

Lieu d'élection, lieu de nécessité. — Temps d'élection, temps de nécessité.

Le lieu d'élection est un point que la science a marqué pour le théâtre d'une opération ; le lieu de nécessité, c'est l'accident lui-même

ou la maladie qui le désigne. Par exemple, le lieu d'élection pour l'amputation de la jambe est au tiers supérieur de cette fraction du membre inférieur; pour la ligature de la crurale, dans les cas d'anévrisme du jarret, le lieu d'élection était au milieu de la cuisse. Mais on remarquera que ce lieu peut changer par les progrès de la chirurgie : ainsi, selon M. Goyrand, on devrait amputer la jambe le plus bas possible, et pour les anévrismes du jarret, depuis Scarpa, le lieu d'élection, pour la ligature, est au tiers supérieur de la cuisse. Au fond, il n'y a pas de lieu d'élection réel; il y a un lieu classique, un endroit où la science d'aujourd'hui vous dit d'opérer, et vous n'avez pas à choisir. Ce lieu est donc autant de nécessité que celui qui est indiqué par l'accident. On voit que peu à peu ces mots *élection*, *nécessité*, seront démonétisés. Il est des opérations qui ne peuvent être ajournées; ainsi, dans un cas de blessure d'artère, le moindre retard dans l'emploi d'un puissant hémostatique pourrait compromettre la vie du blessé; certains corps étrangers des voies aériennes doivent être extraits immédiatement. Le trépan est quelquefois une opération d'urgence, le cathétérisme aussi; l'opération de la hernie doit être comprise dans cette catégorie. L'urgence n'est pas égale pour ces diverses opérations; ainsi il y a plus de danger à la demeure, dans un cas de blessure d'une artère importante que dans un cas d'étranglement herniaire. Cependant il est prouvé que, dans cette dernière opération, le succès est plus certain quand on sait se hâter. Les opérations d'urgence devraient donc être familières à tous les hommes qui pratiquent l'art de guérir. C'est ici surtout que ressort le vide d'une éducation qui n'a été que médicale. Quels seront les embarras et les regrets d'un praticien qui, en présence d'un malheureux périssant d'hémorrhagie ou de suffocation, ne pourra rien faire d'efficace pour arrêter le sang qui s'en va avec la vie, ou pour ouvrir une voie à l'air sans lequel on ne peut vivre!

Pour l'opération de la cataracte, on peut choisir le temps et attendre une saison favorable. On voit, dans certains hôpitaux de Paris, les cataractes se donner, pour ainsi dire, rendez-vous au printemps; on les opère alors par douzaines. Celse voulait qu'on ne fît la taille qu'à cette saison. Heister s'est élevé contre l'absolu de ce précepte. C'est une cruauté, dit Sprengel, que de laisser sans secours un malade dont la vie court de grands dangers, uniquement parce qu'on ne se trouve pas à l'époque du printemps (1) Quand donc des circonstances particulières obligent le chirurgien à entreprendre une opération pendant une saison défavorable, il aura recours à l'hygiène pour placer le malade dans des circonstances qui se rapprocheront le plus possible de la saison qu'on aurait choisie. Certains calculeux peuvent

(1) *Histoire de la médecine*. Paris, 1815, vol. VII, p. 211.

aller chercher bien loin le chirurgien ou lui faire franchir des centaines de lieues.

Il est des maladies qui ont besoin d'un certain degré de maturité pour que leur cure soit radicale et pour le succès entier des opérations qu'elles nécessitent. Ce que l'on a dit de la maturité de la cataracte peut s'appliquer, en partie, à d'autres maladies, par exemple aux calculs, à certaines tumeurs blanches, à quelques tumeurs du sein. Il est d'observation que les chances de récidive sont d'autant plus nombreuses que le calcul extrait est plus petit ; il semble que la matière lithique ait besoin d'un certain temps pour s'épuiser. Le vice rhumatismal paraît être dans le même cas : il faut qu'il s'épuise et se concentre dans une articulation pour que la tumeur blanche qu'il a produite soit enlevée avec succès. La même explication pourrait être donnée pour ce qui a trait à certaines tumeurs du sein. Le jeune chirurgien devra se persuader que les questions d'opportunité sont les plus importantes de la médecine opératoire : ainsi il saura se hâter pour les opérations que j'appelle d'urgence ; pour les autres, il vaut mieux temporiser, choisir ou faire naître les circonstances les plus favorables au succès de l'opération ; le temps le lui permet. Ainsi il attendra la saison convenable, l'âge voulu, et déplacera même le malade, si le climat qu'il habite peut lui être contraire.

ARTICLE IV.

Opérations qu'on ne doit pas faire. — Opérations de complaisance.

Plus souvent qu'on ne pense, le chirurgien devra s'abstenir d'opérer. J'ai déjà parlé des difficultés d'exécution qui devaient arrêter sa main ; il est d'autres considérations qui lui commandent de s'abstenir.

Le peu de gravité de la lésion comparée au danger de l'opération est une de ces considérations. Règle générale : on ne doit pratiquer une opération un peu grave que quand la lésion qui la réclame est incompatible avec la vie ; voilà le principe dans tout ce qu'il a de plus absolu. Il implique donc des exceptions que je ferai connaître. Mais on rendrait ce principe encore plus absolu si l'on ajoutait, comme les gens du monde, et comme le professent même quelques médecins, que l'opération est toujours le pis-aller, et qu'elle ne doit être entreprise qu'après avoir épuisé toute la thérapeutique dite médicale, c'est-à-dire tous les moyens indirects, tous les agents pharmaceutiques. Outre le temps qu'on peut perdre en suivant toujours un pareil plan thérapeutique, on est obligé encore d'employer des moyens qui, par leur nature ou la continuité obligée de leur action, peuvent être beaucoup plus dangereux, beaucoup plus compromettants pour la vie, que l'opération elle-même. Ainsi, dans certains cas de fracture

comminutive d'un membre, l'opération doit souvent être pratiquée avant l'essai de toute médication. Il est certain aussi que des saignées générales ou des saignées locales souvent répétées, que des vésicatoires souvent appliqués, que tout cet appareil thérapeutique dirigé contre la fistule lacrymale est plus compromettant que l'opération elle-même.

Les opérations de *complaisance* sont celles que l'on pratique pour certaines difformités ou infirmités : ainsi les amputations pour des ankyloses, pour des rétractions des membres ou des doigts avec déviations plus ou moins considérables; ainsi les opérations pour certaines fistules, pour la guérison de certaines descentes, etc. Les amputations de complaisance doivent être proscrites dans tous les cas, quelles que soient les instances de l'individu qui les réclame, parce que ces opérations sont essentiellement graves. Ici je ne suis pas d'accord avec M. Velpeau, qui vient d'enlever par complaisance deux jambes au même individu, lequel cependant est en voie de guérison. Que ce fait ne séduise personne. Je suis persuadé que la section de quelques éléments, soit principaux, soit accessoires de l'articulation, avec les secours de l'orthopédie, peuvent, sans mutilation, et avec bien moins de danger, remplacer la plupart de ces amputations.

Il est des fistules incompatibles avec la vie; mais la plupart constituent des infirmités; il en est même qui sont salutaires. Ces dernières ne sont jamais opérées, quelle que soit la confiance accordée aux fonticules destinés à les suppléer. Parmi celles qui constituent des infirmités, il en est qu'on doit opérer : telles sont celles qui ne nécessitent pas une opération grave; de ce nombre est la fistule lacrymale, car je ne sache pas qu'il soit jamais arrivé d'accidents mortels à la suite de cette opération, quand elle a été exécutée selon les règles. On opérera les fistules qui constituent des infirmités tellement dégoûtantes, que le malade, séparé de la société, traîne une existence à faire désirer et même rechercher la mort. Certaines fistules urinaires ont de pareilles conséquences, dans quelques classes de la société : elles sont alors considérées comme incompatibles avec la vie, et, pour les guérir, le chirurgien est autorisé à tenter des opérations même dangereuses. Cependant, ici et toujours, il ne prendra une grave détermination qu'aux prières instantes et répétées de la part du malade, et après avoir demandé l'avis de plusieurs confrères.

Dans les problèmes à résoudre, quand il s'agit de maladies chirurgicales qui ne sont pas incompatibles avec la vie, l'opérateur devra toujours avoir présents à l'esprit les deux éléments principaux que voici : le degré de gravité de l'infirmité et le degré d'innocuité de l'opération. On comprend tout de suite que la solution du problème peut être modifiée par l'état de la science, relativement à la médecine

opératoire : ainsi, dans un temps, on pouvait résoudre la question relative à l'opération de varicocèle comme Boyer et Cooper, c'est-à-dire rejeter l'opération et se borner aux moyens palliatifs; car, à cette époque, les avantages de l'opération ne pouvaient compenser ses dangers : aujourd'hui l'opération étant devenue moins dangereuse et plus efficace, la solution du problème est différente.

Il est des difformités qui n'exigent que des opérations faciles et nullement dangereuses; alors, quoique peu graves, ces lésions peuvent entrer dans la catégorie de celles pour lesquelles on est en droit de faire une opération. Ainsi, le bec-de-lièvre chez l'adulte, ne nuit ordinairement en rien aux fonctions, il n'altère que la régularité de la face : cependant on peut l'opérer si le malade l'exige, car l'opération n'est pas dangereuse. La plupart des opérations pratiquées sur les muscles, sur les tendons et les aponévroses, et selon certaines méthodes, sont dans ce cas; leur innocuité, aujourd'hui si souvent constatée, peut rendre le praticien moins sévère dans les indications qu'elles présentent.

J'ai déjà dit qu'il est des cas où le peu de gravité de la lésion est une raison pour s'abstenir de toute opération. Ce sera dans d'autres cas la trop grande gravité qui commandera qu'on s'abstienne. Ainsi, qui oserait entreprendre une opération dans un cas de fracture du crâne avec contusion extrême du cerveau et issue d'une partie de sa pulpe? Qui aurait la témérité d'extirper une tumeur cancéreuse qui partirait de la région cervicale du rachis, déplacerait l'œsophage, la trachée-artère, les vaisseaux voisins, etc.? Je m'arrête ; car l'audace des chirurgiens a été si loin, les entreprises chirurgicales de ce genre sont tellement multipliées, que chacune de ces questions pourrait ressembler à une accusation, à une personnalité!

Non seulement l'étendue et la gravité des désordres locaux doivent interdire toute opération, mais encore la coexistence et surtout la relation de ce mal avec un autre plus éloigné. Ainsi, dans certains cas de lésions graves des viscères, quelles chances de succès peut avoir une opération? Ou bien les forces de l'organisme, distraites par la lésion viscérale, empêcheront la réaction nécessaire du côté de la plaie; ou bien, cette plaie appelant à elle ces mêmes forces, elles s'éloigneront des viscères, lesquels se trouveront ainsi compromis. Dans les deux cas, l'opération devra échouer, souvent elle hâtera la mort du malade. Ici, surtout, les connaissances médicales sont d'un grand secours : écouter, interroger les viscères, l'état général de l'organisme, est d'une nécessité indispensable, avant d'entreprendre la moindre opération. On le voit, à tout instant la nécessité de l'alliance de la médecine et de la chirurgie se révèle; on la proclame partout dans les chaires, dans les livres; il y a même sur le fronton de la Faculté

de médecine de Paris une figure qui représente la Médecine et la Chirurgie se donnant sérieusement la main! Partout enfin en voit, on reconnaît cette utile alliance, excepté, trop souvent, au lit du malade, c'est-à-dire là où elle devrait toujours être!

Outre le danger immédiat qui menace le malade, si l'opération est pratiquée dans les circonstances fâcheuses que je viens d'indiquer, il y a à craindre la récidive ou une guérison incomplète, ce qui arrive surtout quand la cause du mal est répandue dans tout l'organisme. C'est l'espoir de recouvrer une santé parfaite qui décide le malade à souffrir les opérations les plus douloureuses ; et comment lui donner cet espoir quand le mal a des racines partout ? Quelle dure et cruelle nécessité que celle de revenir au lit de douleur ! Voyez ce que dit saint Augustin (*Cité de Dieu*) de l'extrême frayeur du pape Innocent, quand on lui annonça qu'il avait besoin d'être opéré une seconde fois de la fistule à l'anus. Aussi, la question des récidives doit-elle être d'une grande importance pour le chirurgien ; elle devra avoir un grand poids dans le choix d'une méthode. Selon moi, quand on balance les avantages de la taille et de la lithotritie, on ne fait pas assez peser cette circonstance toute favorable à la taille, qui, comme on le sait, expose bien moins aux récidives que la lithotritie.

J'ai accepté, dans cet article, le mot *complaisance*, comme désignant certaines opérations ; mais j'avoue que c'est surtout pour ne pas m'éloigner de l'usage reçu. Je préférerais désigner autrement les diverses catégories d'opérations au point de vue des indications. Ainsi je préférerais dire :

1° *Opérations de luxe*, celles qu'on entreprend pour rendre aux parties la configuration normale, ou pour leur donner la régularité dans les formes que la nature leur avait refusée. On les appellerait ainsi parce qu'elles ne sont ni utiles ni nécessaires. Il est certaines difformités de la face qui sont dans ce cas : ainsi certains becs de lièvre, ainsi certains strabismes sans altération aucune de la vision.

2° *Opérations d'utilité*, celles qui tendent à donner ou à rendre à des parties des fonctions qui ont une utilité réelle, mais qui ne sont pas indispensables à la vie : ainsi certaines opérations pour difformité des membres.

3° *Opérations nécessaires*, celles qui sont entreprises pour combattre des lésions incompatibles avec la vie.

Je sais qu'à la rigueur on peut dire qu'il n'y a pas d'opérations de luxe, car on peut prouver que toutes ont un certain degré d'utilité. En effet, les questions qu'on peut agiter touchant la première classe peuvent se résoudre en une question d'utilité dans certaines positions de la vie. Ainsi, pour les femmes, souvent une opération corrigeant une difformité qui n'entravait aucune fonction aura une utilité

immense, puisqu'elle pourra changer leur position dans le monde et leur fortune.

J'admets aussi des opérations *palliatives*. Ainsi, dans certains cas, on extirpe une tumeur cancéreuse extrêmement douloureuse à un malade en proie à la diathèse. On a alors presque la certitude d'une récidive là où l'on a opéré ou ailleurs, et cependant on opère. C'est que par cette opération on peut enlever des douleurs déchirantes et prolonger la vie qui s'éteindra plus tard par le même mal, mais peut-être avec moins de douleur.

ARTICLE V.

Opérations en plusieurs temps.

Dans les prolégomènes qui précèdent l'ouvrage de Sabatier, les éditeurs ont écrit ce passage sous les yeux de Dupuytren : « L'homme de l'art ne » saurait trop se recueillir, surtout avant de pratiquer des opérations sur » les parties dont la disposition ne peut être connue, il doit se représen- » ter *toutes les dispositions qu'il est possible qu'il rencontre, tous les acci-* » *dents qui peuvent troubler l'opération ;* arrêter la conduite qu'il tien- » dra relativement à chacun d'eux, et, s'armant ensuite d'un courage » inébranlable, procéder à l'exécution. Une fois entreprise, *toutes les* » *incertitudes, toutes les réflexions doivent cesser.* Tout entier à l'opéra- » tion, le chirurgien *ne doit plus être arrêté par aucun obstacle* ; *il doit* » *avoir tout prévu*, *tout calculé*, *tout préparé*. *S'il est surpris*, troublé, » c'est qu'il ne possède pas toutes les qualités qui constituent l'opéra- » teur du premier ordre (1). » Ce passage, dans lequel on trouve de bons préceptes, contient cependant des phrases qui pourraient être très défavorablement interprétées. Je me permettrai donc quelques réflexions critiques sur celles que j'ai soulignées. Dire qu'une fois une opération entreprise, *toute incertitude* doit cesser, c'est demander l'impossible. Pendant l'opération de certaines hernies, j'ai vu Dupuytren lui-même tâtonner, hésiter et interroger ses aides sur la nature des parties qu'il mettait à découvert. J.-L. Petit avouait que souvent il ne savait pas ce qu'il allait faire quand il entreprenait une opération de hernie. Interdire la réflexion pendant l'opération, c'est assimiler l'opérateur à une machine qui fonctionnerait automatiquement. J'ai déjà dit, et il est facile de prouver, qu'il est des opérations dans lesquelles *tout ne peut être prévu ;* donc tout *ne peut être calculé*. La science qui traite des dérangements physiques des organes n'est pas encore assez avancée, et je crois qu'elle ne le sera jamais assez, pour que l'opérateur puisse se représenter *toutes les dispositions qu'il est possible qu'il rencontre*. L'imprévu, comme je l'ai déjà dit, est toujours là, et c'est même cette

(1) Sabatier, *Médecine opératoire*, nouvelle édition, t. I, p. 16.

circonstance qui fait briller celui que Dupuytren appelle *opérateur du premier ordre;* elle lui donne, en effet, l'occasion d'improviser un moyen inconnu à la science, auquel il n'avait pas songé avant l'opération. Franco, avant de tailler un enfant par le périnée, n'avait pas prévu qu'il serait obligé d'inciser au-dessus du pubis pour extraire la pierre : la nécessité seule inspira son génie. Il n'est pas nécessaire d'être un opérateur du premier ordre pour exécuter avec précision, et dans tous ses détails, une opération dont tous les temps et tous les mouvements ont été prévus, réglés d'avance; c'est certainement faire preuve de talent, mais d'un talent qui n'est pas extrêmement rare aujourd'hui.

Qu'on n'aille pas conclure de ceci que je conseille d'entreprendre une opération sans arrêter un plan, sans parti pris; au contraire, je recommande de tout calculer d'avance, si l'on peut obtenir tous les éléments du problème; si l'on ne peut les obtenir tous, on en recueillera le plus possible. Ce que je désire surtout relever dans le passage de Dupuytren, ce sont ces mots : *le chirurgien ne doit plus être arrêté par aucun obstacle.* Il faut donc qu'il termine à tout prix son opération! Ce précepte dangereux n'est pas toujours exécutable : ainsi, pour prendre un exemple dans la pratique d'un chirurgien du premier ordre, je dirai que j'ai vu Dupuytren ne pouvoir achever une taille, c'est-à-dire qu'il lui fut impossible d'extraire le calcul à la première séance: on transporta le malade de l'amphithéâtre dans son lit, avec le calcul dans la vessie, ce qui causa un grand chagrin au chirurgien de l'Hôtel-Dieu. J.-L. Petit, dont l'esprit était plus philosophique, savait s'arrêter devant les difficultés insurmontables, et il le faisait de meilleure grâce que certains modernes. Dans une opération de hernie, ayant découvert une masse considérable d'intestin, et ne pouvant la réduire en entier, au lieu de tenter de terminer l'opération à tout prix, Petit se décida à s'arrêter, parce qu'il réfléchit et pensa que les intestins ayant perdu leur droit de domicile, tous les efforts de réduction seraient sans fruit; il eut à se louer de cette conduite.

Dupuytren dit en propres termes que c'est une circonstance *honteuse* pour l'opérateur que d'abandonner une opération avant qu'elle soit terminée (1). La médecine opératoire, telle qu'elle a été comprise par la plupart des chirurgiens, devait conduire à un aussi étrange aveu, et cela parce que, dans l'opération, on ne voit qu'une action soudaine qui doit se passer en un temps donné et le plus court possible; s'il n'y a pas unité de temps, et si la péripétie se fait attendre, on doit être *honteux!* Je vois avec plaisir qu'un ancien et bon élève de Dupuytren est d'avis, contre l'opinion de son maître, de laisser dans certains cas l'opération inachevée. Le même auteur cite

(1) Sabatier, nouvelle édition, t. I, p. 15.

deux cas d'opération de taille qui furent très malheureux. Dans les deux cas, on incisa d'abord au périnée; après de très grands et de très longs efforts d'extraction, on ne put obtenir le calcul. On tailla alors par le pubis. « L'abattement qui s'empara de ces malheureux fit assez pressentir qu'ils ne résisteraient pas à cette double épreuve de force et de courage; en effet, tous les deux succombèrent pendant la nuit qui suivit le jour de l'opération (1). » On voit clairement ici ce qu'on aurait pu faire pour ces deux malheureux en suivant les principes que je vais exposer.

Déjà en 1832, dans la *Gazette médicale*, je me suis prononcé contre cette unité de temps parfois dangereuse; j'ai même proposé une opération de taille sus-pubienne *en deux temps*. Elle est différente de celle de Franco, de celle de Camper, Louis, etc. A la première séance, on doit inciser jusqu'à la vessie, et l'on n'attaque ce réservoir que quand le tissu cellulaire est épaissi, couvert d'une fausse membrane qui le rend *ininfiltrable*. Les opérations en deux temps ont l'avantage de ne pas surprendre la nature. Par le premier temps, qui est le moins dangereux, on tâte pour ainsi dire le terrain; si l'on reconnaît, au caractère que prend la plaie, que l'organisme est en mauvaise disposition, on ajourne l'opération jusqu'à ce qu'il soit modifié de manière à permettre le complément ou le dernier temps de l'opération. Le premier temps appelle vers le lieu de l'opération la réaction nécessaire à son succès. D'ailleurs, il y a quelquefois danger à enlever tout d'un coup une maladie qui existe depuis très longtemps. Voyez ce qui arrive quelquefois après l'ablation d'une grosse tumeur; il survient un prolapsus général duquel le malade ne peut se relever. L'organisme semble avoir perdu son contre-poids; il n'a plus cette espèce de lest dont la soustraction brusque le fait échouer. Rien de plus brillant, sans doute, que d'enlever en quelques secondes une maladie qui existe depuis nombre d'années; le bistouri et le couteau ont, en cela, un avantage sur tous les autres moyens. Mais qui sait si des compressions bien combinées, si l'action des caustiques bien dirigée et lentement progressive, ne pourraient pas amener des résultats plus satisfaisants, quoique moins brillants et moins prompts?... En agissant ainsi, ne se rapprocherait-on pas davantage des procédés de la nature, qui sont lents et sans secousse? La nature, avant de diviser les tissus, opère des réunions; elle se livre, au préalable, à un travail d'organisation : ainsi, autour des solutions de continuité qu'elle va opérer, naissent des adhérences, ou bien les tissus s'épaississent. C'est la synthèse qui a précédé la diérèse. Dans nos opérations ordinaires, on ne trouve rien qui ressemble à cela; et cependant nos procédés, pour être effi-

(1) J. Cruveilhier, *Traité d'anat. pathol. génér.* Paris, 1849, t. I, p. 125.

caces, pour réussir, devraient se rapprocher le plus possible de ceux de la nature. Il y a là de quoi réfléchir; il y a tout un avenir pour la chirurgie. Mais il faudrait le comprendre ; il faudrait une époque un peu plus dégagée de cet esprit d'amphithéâtre qui règne trop exclusivement aujourd'hui. Voilà ce que j'écrivais dans ma première édition, en 1839. Une partie de mes vœux se trouve exaucée. Des chirurgiens d'un mérite réel font plus de cas des caustiques et déposent un peu plus souvent le bistouri. Dans un travail récent, M. Bonnet (de Lyon) a cherché à démontrer les avantages de la cautérisation pour prévenir et même arrêter la phlébite et d'autres inflammations graves. D'autres chirurgiens du mérite du chirurgien de Lyon sont entrés dans la même voie: comme lui, ils n'indiquent pas la source où ont été puisées les inspirations qui les ont conduits à une expérimentation si utile. Un pareil silence prouverait que c'est d'eux-mêmes qu'est venue l'impulsion, ce qui est encore plus favorable aux principes que je soutiens depuis si longtemps. Dans un livre de chirurgie, commencé depuis pas mal d'années, on débute par blâmer les opérations en plusieurs temps, et dans le courant du livre on en conseille l'application dans pas mal de cas. Il est des contradictions qui sont précieuses (1).

ARTICLE VI.

Conduite du chirurgien avant, pendant et après l'opération.

§ 1. — *Avant l'opération.*

Le chirurgien devra préparer le malade ; il agira : 1° sur son moral ; 2° sur l'organisme ; 3° sur le lieu de l'opération ; 4° préparera l'appareil ; 5° placera le malade et les aides, etc.

I. — Préparations morales.

Si le chirurgien joint à un beau caractère une instruction solide et un esprit élevé, s'il a su faire de sa profession un culte et de son malade un ami, celui-ci puise dans ces belles qualités une confiance qui double le courage qu'il avait, ou lui donne celui qu'il n'avait pas. C'est là la première des *préparations morales;* heureusement, ces qualités ne sont pas rares chez les chirurgiens, et il est des hommes qui savent les comprendre et les apprécier.

Les malades sont quelquefois pusillanimes au dernier point, ou d'une sensibilité extrême ; ils ont besoin d'être trompés ou encouragés : pour cela, il faut un talent et un esprit que personne ne pos-

(1) *Voy.* ma brochure sur les opérations *en plusieurs temps.* (Paris, 1848 ; in-8.) Là on trouvera tous les développements que comporte la grandeur de la question.

sédait mieux que Dupuytren; il montrait aux premiers des enfants qui avaient supporté avec courage la même opération qu'ils repoussaient; il les faisait rougir quelquefois de se montrer moins courageux que des femmes débiles. Souvent même, quand l'opération était facile et légère, comme certaines fistules à l'anus, il les opérait à leur insu. Les malades d'une excessive sensibilité ont besoin de grands ménagements; chez eux, les émotions sont fortes, multipliées : on devra donc les prévenir, les éviter ou les adoucir. L'idée seule de l'opération glace d'effroi ces malheureux. Comment leur en dire le premier mot? surtout si de graves accidents ne sont pas encore venus leur en faire comprendre la nécessité, et si l'opération doit avoir lieu peu de temps après l'apparition de la maladie qui la nécessite? Ainsi, dans un cas de hernie étranglée, on est bientôt dans la nécessité de parler de l'opération au malade, et quelquefois avant qu'il connaisse tout le danger de sa position ; il est alors très difficile de le décider : mais si des vomissements de matières fécales ont lieu, le malade se résigne bientôt; le chirurgien doit alors lui présenter cette opération comme légère, simple et facile.

Il est des opérations dont le nom seul exerce sur l'imagination des malades la plus fâcheuse influence : ainsi la taille est de ce nombre; les détracteurs de cette opération ont tiré un grand parti de cette circonstance. Un calculeux avait juré de ne jamais se laisser tailler, parce que, selon lui, il ne pourrait survivre à une pareille opération; Dupuytren lui dit que, la pierre étant au col de la vessie, il n'avait qu'une légère incision à pratiquer pour l'extraire. Le malade demanda alors lui-même cette incision. L'illustre chirurgien pratiqua la taille dans toutes les règles, et fit l'extraction de trois calculs. L'opéré, replacé dans son lit, se jeta au cou de Dupuytren, en s'écriant qu'il supporterait vingt fois une pareille opération plutôt que de se laisser opérer de la *taille* une seule fois! J'ai sous les yeux un malade qui avait un abcès au jarret; il a renvoyé son premier médecin, qui avait déclaré qu'il fallait *ouvrir cela;* il s'est soumis à mon opération, parce que je lui ai dit qu'il n'y avait qu'à *percer* la tumeur. Voyez quels égards on doit avoir pour l'imagination, et avec quel soin nous devons choisir les termes convenables pour faire agréer une opération à certains malades!

Quelquefois le malade affecte un courage qu'il n'a pas; il feint une espèce de bravoure qui lui fait étouffer toute plainte. Pour cela, il est obligé à une dépense considérable de forces; immédiatement après l'opération, ces faux braves tombent quelquefois dans un accablement dont ils ne peuvent sortir. Le chirurgien devra remarquer cette particularité, et prévenir le malade des dangers d'une pareille simulation.

Ce n'est pas seulement la crainte de la mort et de la douleur qui fait redouter l'opération, ce sont quelquefois les difformités qui peuvent en résulter. Mais avant tout l'homme veut vivre. La Fontaine a dit :

. . . . . **Qu'on me rende impotent,**
Cul-de-jatte, goutteux, manchot; pourvu qu'en somme
Je vive, c'est assez, je suis plus que content.

Cependant, s'il doit y avoir difformité, mutilation, le chirurgien aura à cacher une partie de la vérité en amoindrissant aux yeux du malade les résultats de cette opération. Quelquefois c'est un ouvrier, un père de famille que l'on va placer dans l'impossibilité de travailler pour subvenir à ses besoins et à ceux de ses enfants; il est alors doublement malheureux : on doit le consoler et lui promettre de devenir son bienfaiteur et son protecteur. Le chirurgien doit prouver ici que si son cœur se ferme aux émotions qui pourraient compromettre le résultat d'une opération, il sait être sensible aux autres douleurs. Il usera donc de sa position et de sa fortune pour améliorer le sort du malheureux qui vient d'être mutilé. Que de grandes et belles choses auraient pu réaliser certains chirurgiens, si leur âme eût été en rapport avec leur talent et leur fortune!

Une fois le malade décidé à l'opération, il faut lui laisser ignorer le jour, l'heure de l'opération; parce que tout le temps qu'il mettrait à attendre se passerait en angoisses. Quelquefois même on ne doit décider le malade à l'opération que quand tous les préparatifs nécessaires sont faits; elle est exécutée immédiatement après qu'elle a été acceptée; on prend alors le malade au mot. Dans ce cas, les agents thérapeutiques employés pour disposer favorablement l'organisme ont été donnés sous le titre de moyens dirigés contre la maladie qui nécessite l'opération. On peut ainsi mettre de côté la question de savoir si, pour éviter les émotions, on doit s'abstenir de toute préparation; il n'y a qu'à présenter les agents thérapeutiques comme une suite de traitement déjà commencé. Ne pourrait-on pas dire au malade qu'on va faire un essai pour savoir s'il est suffisamment influencé par le chloroforme, et opérer réellement pendant l'action anesthésique?

Il n'est pas nécessaire d'employer ces précautions chez tous les malades; il en est, au contraire, qui demandent à être préparés à l'opération : les moyens usités, en pareil cas, ne font qu'augmenter les espérances qu'ils ont conçues du succès. Quelques uns de ces malades aiment qu'on les entretienne des détails de l'opération : comme on le pense bien, le chirurgien devra, dans ces conversations, adoucir les termes, et omettre ce qu'il y a de terrible dans l'événement qui va se

passer, car le courage n'est pas toujours en rapport avec le dire du malade.

II. — Préparations physiques générales.

Ce sont celles qui s'adressent à tout l'organisme pour qu'il ne soit pas compromis par le trouble toujours plus ou moins considérable dû à l'opération. C'est ici que doivent être étudiés les tempéraments, les idiosyncrasies et l'état des forces. Quelquefois des bains et des boissons délayantes prépareront efficacement le malade; on y joindra une ou deux saignées, mais seulement dans les cas où le tempérament sera très sanguin et le sujet jeune, quand le pouls étant élevé, l'opération sera de nature à ne pas donner lieu à une perte de sang considérable. Dans les autres cas, on devra être très réservé dans l'emploi de ce moyen; car, avant l'opération, même chez les sujets en apparence les moins sensibles, existe un état nerveux très peu favorable au succès des émissions sanguines.

Les antispasmodiques réussissent quelquefois chez les femmes nerveuses, ou bien chez les hommes dont la constitution se rapproche le plus de celle de ce sexe. Si l'on fait usage des calmants, ce sera avec beaucoup de sobriété; on n'ira pas jusqu'aux narcotiques, car ils pourraient susciter un état cérébral contraire au succès de l'opération.

Il est des malades dont les forces doivent être relevées par des toniques administrés longtemps avant l'opération. Pour l'emploi de ces moyens, on devra bien distinguer la faiblesse générale, celle qui provient d'une lésion viscérale de celle qui est due à la maladie pour laquelle on va opérer. La première est difficile à surmonter; mais enfin les toniques sagement administrés, et longtemps avant l'opération, peuvent avoir un bon résultat. La faiblesse dépendante de la lésion viscérale est plus difficile à combattre, et souvent il est impossible de la vaincre. Celle qui est due à la lésion qui nécessite l'opération disparaît peu après celle-ci : c'est le cas d'appliquer ici le fameux axiome, *sublatâ causâ, tollitur effectus.*

Pendant l'opération, on fait quelquefois usage de quelques excitants : ainsi on donne du vin chaud sucré. Il ne faudrait pas abuser de ce moyen, qui pourrait favoriser les effets d'une disposition inflammatoire.

L'embarras gastrique, l'embarras intestinal, sont combattus efficacement par les vomitifs légers et de doux purgatifs. Dans l'été, sous l'influence de certaines constitutions médicales, il est bon de ne pas négliger ces moyens. Certaines opérations nécessitent plus particulièrement les évacuants préventifs; ce sont celles qu'on pratique sur des

points en rapport avec les viscères abdominaux : ainsi quelques opérations pratiquées sur l'anus et le rectum, les opérations pratiquées sur les parties génitales, la vessie. J'ai presque compromis deux opérations de varicocèle pour avoir négligé le purgatif préalable.

III. — Préparations physiques locales.

Il est des préparations locales qu'il est bon de ne pas omettre. Ainsi on devra : 1° Laver la partie et la raser si elle est couverte de poils. 2° Évacuer les réservoirs voisins. On donne des lavements avant l'opération de la taille, et l'on vide la vessie avant d'entreprendre la section de la symphyse du pubis : alors ces organes s'affaissent, et l'on craint moins de les blesser. 3° Quelquefois, au lieu d'évacuer un liquide contenu dans un réservoir, on le laisse s'accumuler : ainsi, quand la vessie contient un liquide, la taille au-dessus du pubis est plus facile ; les manœuvres de la lithotritie sont aussi plus faciles et moins dangereuses. 4° On instille quelques gouttes de solution d'extrait de belladone entre les paupières avant l'opération de la cataracte. 5° On fait des applications plus ou moins éloignées du théâtre de l'opération dans le but de détourner une humeur ou l'irritation : c'est ainsi qu'on place un vésicatoire à la nuque avant l'opération de la cataracte, qu'on applique un cautère pour remplacer une ancienne suppuration qui va être tarie. Cet exutoire ou les sétons sont aussi indiqués quand existe une lésion viscérale; mais ne vaudrait-il pas mieux alors s'abstenir de toute opération ou ne la pratiquer que quand la lésion profonde a disparu ?

IV. — Aides et assistants.

Après avoir fait choix du procédé et tracé le plan de l'opération, après avoir prévu tout ce qu'il a pu prévoir, le chirurgien s'adjoint des aides qui connaissent l'opération et sa manière d'opérer, des aides qui tiennent doublement au succès de l'opération, dans l'intérêt du malade et de l'opérateur : ils doivent connaître tellement les habitudes de celui-ci, qu'au moindre signe ils puissent exécuter ses ordres avec intelligence.

Quand il s'agit d'une opération très difficile, quand une grande responsabilité pèse sur l'opérateur, il peut se faire assister par des confrères haut placés dans son estime et qui se sont déjà montrés bienveillants pour lui. Que jamais le désir de jeter de l'éclat sur une opération ne vous porte à multiplier le nombre des assistants ; vous pourriez bien ainsi diminuer les chances d'indulgence. Un certain luxe dans le personnel assistant n'est profitable ni au malade ni au

chirurgien ; un mot, un geste même, pourront compromettre votre opération. Les professeurs de clinique chirurgicale ne peuvent choisir les assistants ; les convenances et un sentiment d'humanité devraient donc obliger ceux-ci à un silence religieux en présence de la misère qui, par ses douleurs, leur dispense des lumières si nécessaires à leur avenir.

§ V. — Appareil.

L'appareil se compose de trois ordres d'objets : 1° ceux qui ont pour but de prévenir un accident pendant l'opération ; 2° ceux qui sont nécessaires aux manœuvres mêmes ; 3° ceux du pansement.

Autant que possible, l'opérateur préparera lui-même l'appareil ; il en choisira toutes les pièces qu'il placera sur un plateau dans l'ordre suivant lequel elles devront être employées. S'il confie ce soin à un aide, il devra en faire la revue avec le plus grand soin. Un premier plateau contiendra donc les instruments ou les objets nécessaires à la suspension du cours du sang, à la répression d'une hémorrhagie : ainsi plusieurs compresseurs, le garrot, ou mieux le tourniquet, une pelote, un bandage compressif. Le second plateau doit contenir les instruments indispensables à l'espèce d'opération qui va être pratiquée. Quand c'est une opération importante, il faut doubler cette partie de l'appareil, car les premiers peuvent s'altérer, être mis hors de service. Il est d'ailleurs quelquefois nécessaire d'en employer plusieurs en même temps : ainsi Dupuytren a été obligé d'appliquer successivement quatre pinces de Museux pour extirper une tumeur fibreuse du sinus maxillaire. Ce second plateau doit aussi contenir des instruments ou objets qui peuvent être utiles dans toutes les opérations : ainsi des bistouris de diverses formes, des pinces à ligatures, des fils, des cautères, etc.

Un troisième plateau recevra les pièces du pansement. Les voici selon l'ordre de leur application (je suppose le pansement classique d'une amputation) : bandelettes agglutinatives, linge fenêtré enduit de cérat, charpie fine disposée en plumasseaux, compresses longuettes simples et doubles, bandes. Toutes ces pièces doivent encore être doublées, dans la prévision d'un second pansement qu'une hémorrhagie pourrait promptement nécessiter. De l'eau chaude et froide, des éponges, devront compléter ce dernier appareil. Des sels, quelques liqueurs spiritueuses, peuvent devenir nécessaires pour ranimer les sujets très faibles ou pusillanimes. Je crois, pour mon compte, que cet appareil des amputations pourrait être singulièrement simplifié, puisque je me contenterais des *serres fines* et de compresses mouillées.

Le choix de la lumière est une chose importante. La lumière so-

laire éclaire mieux; mais on ne peut pas la diriger à volonté, et il est des positions du malade qui nécessitent l'emploi de la lumière artificielle; on doit alors se procurer plusieurs bougies.

VI. — Position du malade, des aides et de l'opérateur.

Le chirurgien doit placer le malade, ses aides, et se placer lui-même convenablement. La position horizontale convient le mieux au malade, surtout pour les opérations pratiquées sur le tronc et les membres inférieurs. Dans les grands hôpitaux, il y a dans l'amphithéâtre un lit ou table d'opération; ce meuble est élevé, peu large, très solide; il peut quelquefois être tourné dans tous les sens à l'aide d'un pivot. En ville, on y supplée par une commode, une table de cuisine; ces meubles, étant lourds, seront plus fixes et plus solides. On les place, autant que possible, non dans la pièce où doit être le malade après l'opération, mais dans une pièce voisine, près d'une fenêtre.

Pour certaines opérations de la tête, des membres supérieurs, on fait asseoir le malade; très rarement on le laisse debout. On cite des cas très exceptionnels où l'opération de la cataracte a été pratiquée, le chirurgien et le malade étant dans cette dernière position.

De nos jours, on ne lie plus le malade, on lui fait grâce de ces appareils qui ressemblaient trop à ceux des tortures. Seulement, pour les tailles périnéales, on fixe avec une bande les mains aux pieds. On pourrait s'en dispenser chez l'adulte. Une fois résolu, un sujet raisonnable subit l'opération jusqu'à la fin. La crainte venant ici au secours de la raison, il reste immobile, parce qu'il pense que les mouvements lui feront rencontrer plus souvent les instruments, qui alors pénétreront davantage. Les grands mouvements sont toujours domptés ou bornés par des aides, lesquels, dans certains cas, se contentent de les diriger. L'immobilité complète est d'ailleurs impossible, quels que soient le nombre et la force des lacs. Elle ne peut être que le résultat d'une volonté ferme de la part du malade: aussi, dans les opérations minutieuses, difficiles, on n'obtiendra rien, si le malade n'a pas un grand courage ou une complète résignation. A l'imitation de Dupuytren, on devra bien expliquer au malade que si des aides s'emparent de lui, ce n'est pas parce qu'on se méfie de son courage; si on les assujettit, c'est pour donner un point fixe aux différentes parties du corps et rendre ainsi l'opération plus sûre, plus facile. Cette marque de confiance produit souvent le plus heureux effet.

L'aide le plus intelligent est placé vis-à-vis le chirurgien; c'est celui qui le seconde le mieux, on peut dire qu'il opère avec lui: il lie les vaisseaux ouverts, les saisit ou les comprime; il écarte les tissus, les

tend, les absterge et facilite ainsi l'action des instruments. Un aide non moins précieux est celui qui comprime les troncs artériels ; dans une amputation, cet aide doit être choisi avec le plus grand soin ; il doit surtout s'occuper de la compression ; mais le reste de l'opération ne doit pas lui être étranger. Je dirai plus tard pourquoi.

Si l'on se sert de la lumière artificielle, un troisième aide dirige une bougie ou deux sur les points qui doivent être le mieux éclairés. D'autres aides fixent les membres, le tronc, la tête, mais sans accabler le malade; ils ne doivent agir que quand il y a nécessité. Si tous ces aides sont bien choisis et bien placés, silencieux, attentifs et prévenants, ils obéiront si bien à un regard, à un geste du chirurgien, qu'ils sembleront deviner ses ordres. Cette harmonie, cet ensemble dans les manœuvres, sont appréciés non seulement par les assistants, mais quelquefois par les malades, malgré leurs souffrances. De là plus de confiance et plus de chances pour le succès.

Le chirurgien est plus souvent debout : aussi devra-t-il dresser à sa taille le lit ou la table sur laquelle on couche le malade. Pour l'opération de la cataracte, le chirurgien est ordinairement assis. Pour les amputations des membres, il change de position ; il met d'abord un genou à terre et semble s'accroupir, se relève peu à peu, et se penche ensuite en avant.

VII. — Suspension du cours du sang.

L'opérateur puise une grande assurance dans la persuasion qu'il a d'éviter une hémorrhagie grave pendant l'opération : aussi doit-il donner le plus grand soin au choix des aides et des moyens employés pour suspendre le cours du sang. Cette opération, qui fait partie essentielle du manuel opératoire, est surtout nécessaire quand il s'agit d'amputer un membre, d'opérer un anévrisme par l'ancienne méthode, d'extirper une tumeur dans une région où les artères abondent. Si l'on ne suspend pas le cours du sang, l'hémorrhagie peut compromettre doublement le sort de l'opéré, en épuisant ses forces, en augmentant les difficultés de l'opération. Il faut donc arrêter le sang dans le tronc artériel dont les divisions arrosent la région qui va devenir le théâtre de l'action chirurgicale.

Il est des opérations qu'on ne peut pas simplifier par la suspension préalable du cours du sang : ce sont celles qu'on pratique dans la région sous-hyoïdienne, sus claviculaire, sur la poitrine, à l'abdomen, au périnée. Ici, quand l'opérateur manque de sang-froid, la vie du malade est fortement compromise. Dans les autres opérations qui permettent l'emploi des moyens hémostatiques préventifs, les aides peuvent être d'un grand secours à l'opérateur incomplet.

Le plus sûr moyen de suspendre la circulation, c'est sans nul doute la ligature de l'artère; mais elle constitue déjà une opération sanglante qui, en elle-même, présente quelquefois autant de difficultés, expose aux mêmes dangers que l'opération pour la sûreté de laquelle on voudrait la pratiquer. Cependant il est des cas où cette ligature doit être préférée : ainsi, pour certaines opérations très graves de la face, pour l'extirpation de quelques tumeurs dans la profondeur de la région parotidienne. Ici la compression de l'artère carotide primitive ne pourrait être ni assez sûre ni assez prolongée; elle ne serait donc pas une garantie suffisante contre l'hémorrhagie, pendant et après l'opération. Après l'opération, une foule de petites artères de cette région ne peuvent être liées, car elles ne donnent pas toutes à l'instant de leur division, et elles causent plus tard une hémorrhagie qui oblige le praticien à lever trop promptement le premier appareil, ce qui n'est jamais sans inconvénient.

On pratique quelquefois une ligature préalable dans certaines amputations. Ainsi, dans les premiers procédés de désarticulation de l'humérus, on commençait par une ligature de la *principale artère* du membre supérieur. Ceux qui suivent le procédé de Larrey, pour la désarticulation de la cuisse, lient d'abord la fémorale. J'ai vu M. Roux se conformer à ce précepte. Cependant on peut dire qu'aujourd'hui la rapidité dans l'exécution des désarticulations est devenue assez commune pour qu'on néglige presque toujours la ligature préalable. J'ai pratiqué la désarticulation de la cuisse, en commençant par un lambeau antérieur qui comprenait l'artère crurale. M. Velpeau, qui voulut bien me servir d'aide, lia l'artère avec la rapidité que je mis à achever le reste de l'opération.

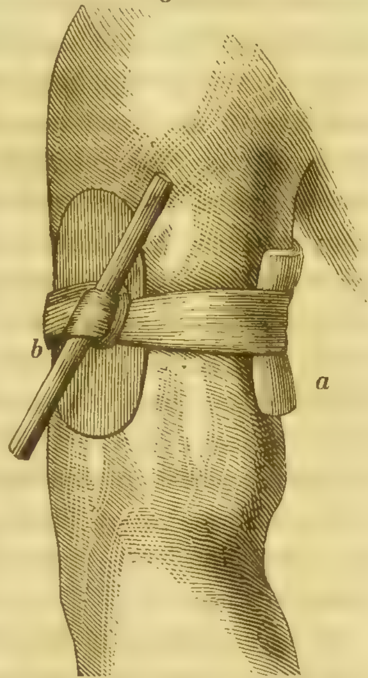
La compression est un excellent moyen hémostatique préventif; c'est, du moins, le plus souvent applicable. En parlant des maladies des artères, j'indiquerai tous les procédés de compression et les régions où elle est le plus efficacement appliquée. Je puis dire, par anticipation, que le meilleur compresseur, c'est le doigt d'un aide ; aussi le chirurgien doit-il choisir, pour la compression, celui de ses élèves qui possède le plus de sang-froid et les connaissances anatomiques les plus positives. Il ne faut pas placer, comme on le fait quelquefois, cet aide dans l'impossibilité de voir les temps de la manœuvre ; il faut, au contraire, qu'il les suive tous, pour constater si la partie de l'opération qui lui est confiée est bien exécutée. C'est ordinairement avec le pouce qu'on exerce la compression ; il est appliqué par sa face palmaire sur la partie de l'artère qui a un point d'appui osseux, et par conséquent solide. L'axe du doigt doit être dirigé perpendiculairement à l'axe du vaisseau. Sur le dos de ce doigt, on applique le pouce ou les autres doigts de la main opposée, et quelquefois les doigts

d'un autre aide, si l'opération se prolonge trop et si la fatigue de l'aide principal le met dans l'impossibilité de continuer efficacement la compression. Cependant si, comme je le dirai plus tard, on se persuade combien peu la compression doit être énergique pour interrompre le cours du sang dans un tronc artériel, on verra qu'elle peut être très longtemps exercée par un seul doigt et par le même individu, sans qu'il s'ensuive une trop grande fatigue. On peut aussi exercer la compression d'une manière avantageuse avec les quatre derniers doigts, disposés parallèlement à la direction de l'artère, comme pour explorer le pouls. La compression avec les doigts est, pour ainsi dire, intelligente, car elle peut être suspendue, reprise, selon les besoins de l'opération, et la rapidité des mouvements de l'aide peut suivre la rapidité des mouvements du malade. Par cette compression digitale, après une amputation, après avoir lié la principale artère, on peut faciliter la recherche des artères du second ordre qui restent enfouies dans les chairs, en les faisant donner. Pour cela, l'aide chargé de la compression la suspend pour y revenir, s'il y a encore plusieurs artères à lier dont le jet ou un petit moignon rouge formé par un caillot sanguin aura décelé la place. Quand le malade s'agite, le doigt, comme je l'ai dit, peut suivre ses mouvements sans abandonner l'artère. Dans certaines régions, et dans certaines circonstances, on est obligé d'abandonner ce précieux moyen de compression ; on a recours alors à d'autres compresseurs. Ainsi, pour le creux sus-claviculaire, on emploie quelquefois une pelote. Mais ici la main de l'aide est encore nécessaire : c'est seulement un corps intermédiaire. Cette compression est bien moins sûre que le doigt seul ; elle peut plus facilement être déplacée. Cette pelote a été aussi fixée au bout d'un manche à cachet; bientôt on la verra faire partie essentielle des compresseurs de Petit et de Dupuytren. La pelote seule ou avec un manche n'est, en dernière analyse, qu'un ajoutage des doigts ; avec elle, la compression peut être suspendue, reprise comme tantôt ; mais elle a bien moins de précision, car la pelote ne suit pas les mouvements comme le doigt.

Quand on ne peut pas compter sur l'habileté d'un aide, à la campagne, par exemple, où quelquefois on a autour de soi que des personnes étrangères à l'art, on a recours aux compresseurs mécaniques. Il en est trois que je dois faire connaître ici. Et d'abord le garrot, qui est le plus ancien et l'on peut ajouter le plus sûr : je le représente ici appliqué sur le bras (fig. 12). On voit que c'est un fort cordon qui entoure deux fois le membre ; il y a sur un point de la circonférence de celui ci une compresse épaisse qui forme coussinet ; elle est appliquée sur le trajet de l'artère *a* ; sur un point opposé est une autre compresse recouverte d'une plaque en corne qui peut être en cuir, en

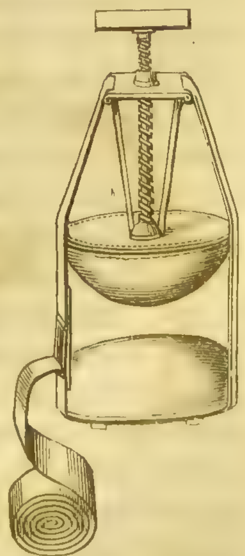
carton, *b*. Le cordon passe donc deux fois sur les deux pièces de l'appareil ; il est noué et peu serré. Entre le double cordon, on insinue un bâtonnet dans le sens de l'axe du membre, on l'incline sur un côté ; enfin on le fait tourner en moulinet, d'où une torsion des cordons, un rapprochement des deux compresses, enfin une constriction du membre dont la circulation est arrêtée. C'est certainement là un moyen d'une grande sûreté d'action et d'une acquisition encore plus facile ; aussi c'est celui qu'on devra employer quand on sera privé des ressources et des aides qu'on trouve généralement dans les grandes villes, et surtout dans les grands hôpitaux.

Fig. 12.



La fixité et la sûreté du garrot viennent de ce qu'il agit avec énergie, non seulement sur deux points du membre, mais plus ou moins sur toute la circonférence. Les avantages de l'action circulaire impliquent des inconvénients ; ainsi le garrot ne peut être appliqué que sur un espace assez étendu ; il ne sert donc pas à la racine des membres. On conçoit, ensuite, qu'un lien circulaire, pour agir sur les artères profondes, doit porter très loin la constriction ; de là un obstacle à la rétraction des muscles pendant les amputations, et quand l'opération a une certaine durée, la contusion de la peau, du tissu cellulaire et même des muscles. Cependant, si l'on a de très bonnes raisons d'éviter toute perte de sang, si l'amputation doit être faite dans le voisinage du pied et de la main, le garrot pouvant être appliqué loin du théâtre de l'opération, par exemple à la cuisse, au bras, il y aura un avantage à l'employer.

Fig. 13.



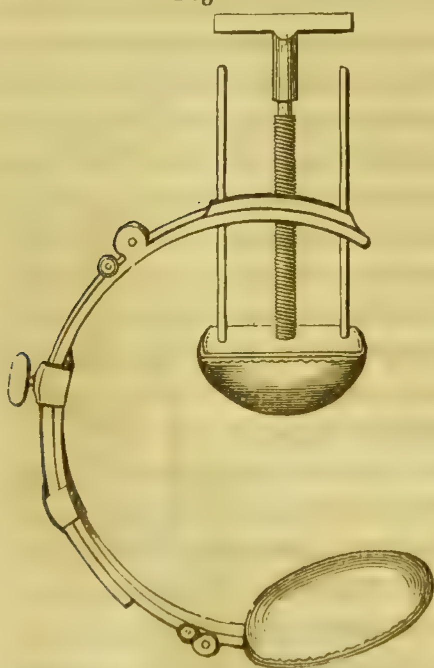
C'est pour éviter les inconvénients du garrot que J.-L. Petit imagina le tourniquet, que je représente ici avec la modification de M. Charrière (fig. 13). On voit qu'il est composé de deux pelotes. La supérieure est d'abord appliquée sur le trajet de l'artère, l'inférieure sur le point opposé du membre. Ces deux pelotes sont réunies par un ruban de laine qui complète le cercle. Ce ruban passe sous la pelote inférieure, remonte sur un côté de la

plaque de métal qui domine la pelote supérieure; il traverse cette plaque de haut en bas pour aller gagner la pelote supérieure, la traverser aussi, et remonter vers l'autre côté de la plaque de métal, qu'il traverse alors de bas en haut. Enfin, à ce bout du ruban est une boucle dans laquelle passe l'autre bout, et qui les fixe tous deux. Une vis de rappel traverse la plaque de métal, et va arc-bouter contre la pelote supérieure. En faisant marcher cette vis, on fait remonter la plaque de métal, on l'éloigne ainsi de la pelote correspondante. Il faut donc que le ruban occupe tout ce nouvel espace, d'où une action sur les deux pelotes, qui tendent à se rapprocher et compriment, par conséquent, le corps intermédiaire, c'est-à-dire le membre, et cela sur les points qui correspondent aux deux pelotes.

Cet instrument est d'une application facile. La compression qu'il exerce étant limitée à un point du membre, la circulation veineuse peut encore avoir lieu, et les muscles se rétractent au besoin; mais le tourniquet est plus facilement déplacé que le garrot, dans les cas d'amputation; on ne peut pas l'improviser quand on se trouve loin de son arsenal et d'un mécanicien, ce qui peut être fait pour le garrot.

Le compresseur de Dupuytren n'a pas de ruban, il n'entoure pas tout le membre; c'est un arc, c'est-à-dire deux tiers d'un cercle en métal (fig. 14). Une extrémité est percée par une vis qui porte une pelote, laquelle est poussée vers le membre; l'autre extrémité est munie d'un simple coussinet. Il y a au milieu de l'arc une brisure; là est une disposition qui fait qu'une moitié entre dans l'autre, ce qui met l'arc en rapport avec le membre sur lequel on veut agir. On voit donc qu'il y a une partie de la circonférence du membre qui n'est pas entourée par cet instrument, ce qui permet son emploi sur des points où les autres compresseurs seraient inapplicables. Mais cet instrument est très lourd, assez difficile à entretenir; on le rencontre encore moins facilement que celui de Petit, qui est dans toutes les boîtes à amputation, de sorte qu'il est peu usité. Cependant Dupuytren le louait beaucoup, et l'utilisait dans les cas où il voulait traiter d'abord un anévrisme par la com-

Fig. 14.



pression d'une artère, sur un point plus ou moins éloigné de la tumeur. D'ailleurs ce compresseur peut être appliqué dans des cas où celui de Petit ne pourrait l'être : ainsi pour la compression de l'artère du pli de l'aine.

VIII. — Suspension de la sensibilité.

Ce serait certainement un immense service à rendre au malade que de suspendre la sensibilité dans la région opérée, comme on suspend le cours du sang, car la douleur est souvent une des causes qui font redouter l'opération. D'ailleurs la douleur, quand elle est prolongée, fait éprouver à l'organisme une perte nerveuse qui équivaut à une perte de sang. On peut dire, en effet, qu'il y a des pertes nerveuses comme des pertes sanguines. Ce qui le prouve, ce sont ces grandes faiblesses, cet abattement profond, qui sont quelquefois la suite d'opérations longues, douloureuses, et qui cependant n'ont pas été remarquables par la perte de sang.

On a donc songé à employer d'abord, contre les douleurs, les mêmes moyens que je viens d'indiquer pour la suspension du cours du sang. Ainsi, dans les amputations, au lieu d'appliquer les compresseurs sur les troncs artériels, on les a appliqués sur les troncs nerveux, afin d'engourdir le membre et d'émousser complétement la sensibilité. James Moore se servit d'un compresseur qu'on pourrait comparer à celui de Dupuytren, à celui que je viens de représenter. Il appliqua une des deux pelotes à la partie antérieure de la cuisse pour agir sur le nerf crural, tandis que la seconde pelote correspondait à la partie postérieure de la cuisse, et agissait sur le nerf sciatique. Hunter déclare que cette compression fut exercée avec succès, puisqu'il n'y eut aucune douleur ni pendant la division de la peau ni pendant la section des nerfs qui traversent les muscles. Avec les divers compresseurs, et surtout avec le garrot, on agit, en même temps, sur les vaisseaux et sur les nerfs. On peut certainement ainsi engourdir le membre jusqu'à un certain degré ; mais suspendre complétement la sensibilité, comme dans un cas de paralysie, c'est impossible.

Dans ces derniers temps, on en est revenu au magnétisme, et, comme toutes les fois que ce moyen est exhumé, il y a eu des dupes. Il a été question cependant d'une amputation du sein et de l'extraction d'une dent qui auraient été faites sans douleur ; mais il est très remarquable que ces faits soient restés isolés, et que les praticiens qui les ont produits ne les aient pas répétés, eux qui, par position, pouvaient si facilement le faire.

A. Éthérisation. — On appelle *éthérisation*, et le professeur J. Roux (de Toulon) a appelé *éthérisme*, l'état d'insensibilité dans lequel se

trouvent les sujets qui ont été soumis à l'action de l'éther et même du chloroforme. Je vais parler à part de ces deux agents. Cependant, comme leurs effets se ressemblent beaucoup, on trouvera dans la première partie, quand il s'agira de l'éther, des propositions, des détails qui se rapportent aussi au chloroforme; seulement quand il s'agira de ce dernier, je marquerai surtout les différences. Il faut donc qu'il soit bien entendu ici que je dirai indifféremment éthérisation ou éthérisme, pour indiquer l'action et de l'éther et du chloroforme, lesquels sont appelés aussi *agents anesthésiques*.

Voici les principaux points de l'histoire de la découverte de l'éthérisation. En octobre 1846, un chimiste, Jackson (de Boston), annonce au dentiste Morton qu'il a, en son pouvoir, ùn moyen d'abolir la sensibilité. Morton utilise ce moyen, et arrache, pour la première fois, des dents sans douleur. Le dentiste et le chimiste font d'abord un secret de l'anesthésique qu'ils divulguent ensuite. MM. John Warren et Haywar emploient bientôt l'éther à l'hôpital de Massachusets, et endorment leurs opérés. La publicité s'empare de l'éthérisation qui parvient ainsi en Angleterre où Fergusson, Key, Guthrie, Liston, l'expérimentent avec succès. D'Angleterre la découverte passa rapidement en France par la presse, par des lettres particulières.

Liston m'écrivit à ce sujet; mais comme je ne sais pas la langue anglaise, je laissai dans mes cartons la lettre de mon célèbre correspondant; j'attendais un de mes élèves pour la faire traduire. Pendant ce temps, M. Malgaigne fit part à l'Académie de la nouvelle découverte et des essais qu'il avait tentés. C'était le 12 janvier 1847. A compter de cette époque, l'éther fut expérimenté, et sur l'homme malade et sur l'homme sain, et sur les animaux. On rechercha ses effets thérapeutiques, ses effets physiologiques et sa manière d'agir, etc.

Au moment où l'éther était généralement adopté, vint le chloroforme, qui le détrôna. En effet, M. Simpson ayant expérimenté cette substance, on répéta ses expériences; elles prouvèrent que son action anesthésique était plus prompte et plus complète. Cependant, malgré les succès du chloroforme, on n'a pas abandonné l'éther, et avec raison, selon moi. Je dois donc enseigner ici la manière de l'administrer, dire quels sont ses effets; j'aurai ainsi déjà commencé l'histoire de l'éthérisation par le chloroforme que je compléterai plus tard.

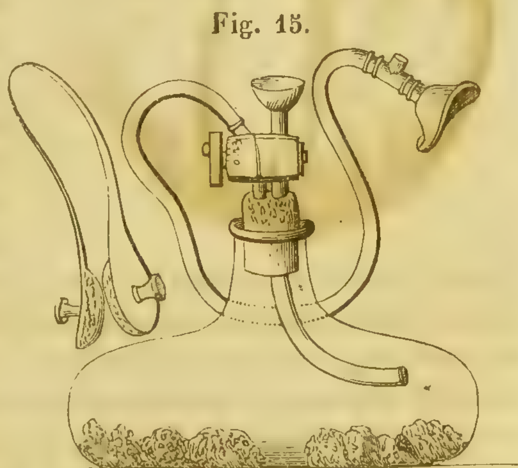
Éther. — 1° *Mode d'administration de l'éther.* — C'est par *inhalation* qu'il a été administré, c'est-à-dire qu'on a introduit dans les voies respiratoires les vapeurs d'éther mêlées à de l'air atmosphérique. L'absorption par les bronches étant rapide et abondante, la volatilité de l'éther pouvant lui permettre d'arriver facilement et sans danger dans ces nombreux conduits qui représentent une si large surface absorbante, l'*inhalation* a été préférée à l'administration de l'éther par

la bouche, dont l'action sur l'estomac eût été trop irritante, vu la dose nécessaire pour devenir anesthésique, et même à l'administration par le rectum, quoique moins compromettante et d'un effet plus réel.

Pour faire arriver la vapeur aux bronches, on l'a tantôt introduite par le nez, tantôt par la bouche et d'autres fois par ces deux voies en même temps. Les appareils à éthérisation sont innombrables; je ne les connais pas tous, et je me garderai même de décrire ici ceux qui sont parvenus à ma connaissance. Je vais donner seulement une idée de ceux de MM. Charrière et Lüer, de celui de Mayor (de Lausanne), et je recommanderai le sac de M. J. Roux, parce qu'il est peu dispendieux, commode pour l'éther, commode pour le chloroforme.

Les appareils de MM. Lüer et Charrière consistent en un récipient de forme et de dimensions variables; ils ont deux tubulures qui peuvent être ouvertes ou fermées par un robinet commun. Dans une des tubulures on verse l'éther qui va au récipient; l'autre laisse passer un long tube flexible en caoutchouc qui se termine par un bout concave de forme et de dimensions à pouvoir être appliqué exactement sur la bouche. Ce tube a près de son extrémité libre deux soupapes, dont l'une s'ouvre au moment de l'inspiration pour laisser passer l'air et l'éther contenu dans le flacon avec des éponges, comme dans la figure 15, ou sans éponges; l'autre soupape s'ouvre au moment de l'expiration, et force l'air expiré à s'échapper au dehors, au lieu de rentrer dans le vase. Il y a de plus une pince particulière qui ferme les narines. La figure 15 représente un des premiers modèles de M. Charrière.

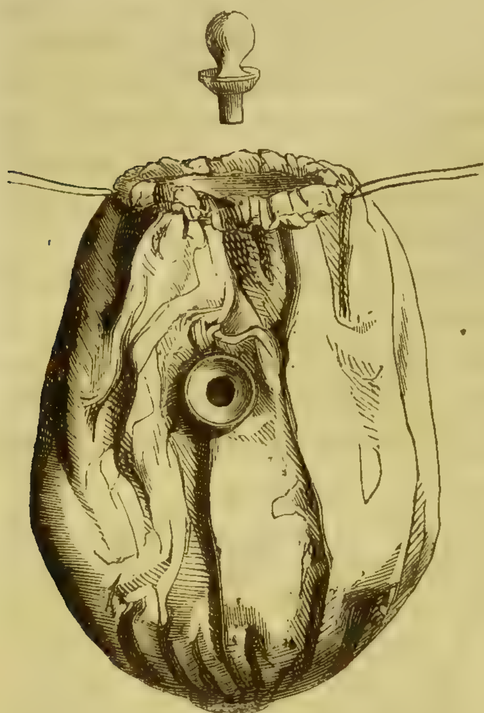
Fig. 15.



M. Mayor a imaginé un procédé qui a pris le nom de *procédé du voile*. On noue autour du cou du malade, deux angles d'un drap ou d'une serviette; un vase quelconque (tasse, assiette, cuvette) est placé et maintenu au-dessous du menton, comme un plat à barbe; on renverse de bas en haut la serviette de manière à recouvrir, en même temps, la tête et le vase qui contient l'éther. Cet appareil permet au malade de causer avec le médecin qui peut juger ainsi des sensations qu'il éprouve des progrès de l'éthérisation. Mais le visage étant soustrait à la vue de l'opérateur, celui-ci ne peut apprécier ses diverses expressions, ce qui est un grand inconvénient. L'appareil de M. J. Roux n'a pas cet inconvénient. Le voici :

Mettant à profit l'idée de MM. Porta (de Pavie) et Herapath (de Prague), le professeur de Toulon a proposé un sac assez semblable pour la forme à celui dont se servent les dames (fig. 16). Ce sac est doublé d'une vessie de porc. Il peut s'ouvrir et se fermer au moyen d'un cordon à coulisse. Il a sur le milieu une ouverture grande comme une pièce d'un franc. On met au fond des éponges ou des compresses imbibées d'éther. Le malade plonge le nez, la bouche et le menton dans la grande ouverture, et l'on serre la coulisse avec les petits cordons que l'on voit ici. La petite ouverture qui perce le corps du sac est d'abord ouverte, on la ferme avec une cheville ici représentée, au moment où le malade tolère l'éther et si l'on désire hâter son action. Quand je me sers du chloroforme, je laisse toujours la soupape ouverte.

Fig. 16.



Il est facile d'improviser un sac à éthérisation. Une compresse est pliée en deux; avec des épingles on ferme deux côtés de cette espèce de carré long; reste un côté ouvert: c'est celui par lequel le nez et la bouche plongeront dans ce sac au fond duquel on placera quelques petites éponges imbibées d'éther ou de chloroforme. Si l'on se sert de cette dernière substance, on fera bien d'emporter avec des ciseaux un disque du linge grand comme une pièce de vingt sous vers le milieu du sac: ce sera la soupape.

De ce sac ainsi improvisé à ce qu'on a appelé *inhalateurs perméables* il n'y a qu'un pas. Ici on charge de vapeur anesthésique l'air que l'inspiration attire à travers le tissu de ces inhalateurs. L'application de linges imbibés d'éther sur les ouvertures respiratoires a quelquefois été suffisante pour produire des phénomènes anesthésiques. En Angleterre et en France, on se contente parfois de placer sous le nez des malades des éponges imbibées d'éther. Mais on perd ainsi une grande quantité de vapeur, et l'on produit très lentement le sommeil anesthésique. Ce procédé prouve la possibilité d'effectuer ce dernier résultat, sans démontrer qu'il convient d'y recourir, et sa grande simplicité affaiblit les conditions nécessaires pour produire une éthérisation prompte, régulière, sûre.

On pourra employer ce procédé, dans des cas extemporanés, quand on est privé de toute espèce d'appareil; il est applicable spécialement à l'administration du chloroforme, qui par son extrême activité doit n'être employé qu'en petite quantité.

Après avoir versé quelques grammes de cette substance dans une éponge excavée ou sur du coton accumulé dans un verre, ou simplement sur un mouchoir ou bien encore sur un morceau de linge roulé en cornet, il suffit de placer sous le nez du sujet le corps imprégné pour que l'inhalation des vapeurs qui s'en dégagent détermine en quelques instants l'anesthésie. M. Simpson a vanté et fait adopter à beaucoup de chirurgiens français le système des inhalations à l'air libre. J'ai toujours préféré et je préfère encore le sac de M. J. Roux ou celui que j'improvise.

2° *Dosage.* — On a voulu doser l'agent anesthésique, ne mettre en rapport avec l'économie que la quantité exactement nécessaire pour produire l'insensibilité sans déterminer des accidents. Le problème était complexe : un de ses éléments pouvait être obtenu, il l'a été; l'autre étant insaisissable, le problème est resté problème. On comprend, en effet, qu'il est possible d'avoir la mesure de l'éther ou de la vapeur qu'on va employer, mais on ne peut avoir la mesure de la capacité pulmonaire. On dosera l'éther tant qu'on voudra, mais on ne jaugera jamais le vaisseau qui doit le recevoir; le pourrait-on, qu'il faudrait, pour arriver à un résultat pratique, avoir la mesure des forces absorbantes, connaître les dispositions du système nerveux à l'égard de l'agent anesthésique. Or comme tout cela est fort changé par l'âge, par le sexe, par la maladie; fort changé même chez le même individu et en très peu de temps, on a dû renoncer au dosage mathématique. Une indication plus sûre, du moment où il faut suspendre ou continuer l'opération, diminuer ou augmenter la dose de l'agent; cette indication est plutôt dans une observation attentive du malade lui-même que dans ce qui peut se passer du côté de l'appareil. Il est vrai que l'observation du malade est alors difficile, qu'il n'est pas toujours possible de reconnaître, de distinguer l'asphyxie commençante d'une éthérisation pénible; c'est même ce qui fait que l'éthérisation est loin de satisfaire tous les praticiens.

Je vais d'ailleurs transcrire l'opinion de M. Bouisson sur le dosage : « Au reste, dit ce professeur, s'il était des substances pour lesquelles l'introduction de quantités réglées dans l'organisme fût inutile, c'étaient assurément les vapeurs stupéfiantes. Leur mode d'administration diffère essentiellement de celui des médicaments ingérés dans les premières voies où ils doivent être absorbés en totalité. Dans le système des inhalations la vapeur ne fait que passer devant les surfaces absorbantes. On peut cumuler, suspendre l'action du médicament ou établir des intermissions qui modèrent ses effets. En sorte

que le fil conducteur du praticien est l'observation même des effets produits qu'il maintient, accroît ou affaiblit à volonté. Cette considération est si bien fondée, que dans l'exercice de l'art elle domine toutes les autres. Le chirurgien ne consulte pas son appareil ou ses indicateurs pour savoir quelle dose d'éther il a donnée et reconnaître s'il faut s'arrêter. Il consulte l'état du malade, juge à son aspect et aux épreuves qu'il lui fait subir si l'anesthésie est produite; et c'est aux signes qu'il recueille en ce moment qu'il reconnaît que son malade a absorbé la dose voulue.

» Le dosage mathématique compte aujourd'hui peu de partisans. Le robinet régulateur est le seul vestige adopté des moyens proposés. La plupart des indicateurs dont on a voulu surcharger les appareils sont infidèles ou inutiles, et l'on est si bien revenu aujourd'hui des espérances illusoires qu'avait fait naître l'idée de mesurer aux malades leur portion de vapeur pour chaque inspiration et pour l'éthérisation complète, que bon nombre de praticiens se contentent des inhalateurs sacciformes ou perméables (1). »

3° *Phénomènes de l'éthérisation.* — Il y a d'abord un picotement, un mal à la gorge, de la toux provoquée par le contact irritant de l'éther sur le larynx, sur la glotte, laquelle est prise de spasme; angoisses, mouvements quelquefois violents; efforts pour repousser l'appareil; accroissement de sécrétion salivaire et bronchique. Mais les voies respiratoires s'habituent peu à peu au contact de l'éther. On ne cédera donc pas aux efforts du malade, on l'engagera seulement à tousser à son aise et à respirer aussi naturellement que possible. Après deux ou trois minutes, la toux cesse, les inspirations ont lieu avec plus de facilité, et deviennent de plus en plus profondes. Le malade commence alors à ressentir une espèce de bien-être qu'il exprime par des signes avec ses mains et ses yeux, ou bien la physionomie prend un air d'étonnement. Quelquefois on observe alors une grande excitation; puis la vue s'obscurcit, les idées deviennent toujours plus confuses, et naissent des rêves le plus souvent agréables. La sensibilité devient de plus en plus obtuse; enfin, le malade n'a pas la conscience des piqûres et tiraillements de la peau qu'on lui fait subir pour savoir si l'éthérisation est complète.

Il y a nécessairement des variétés individuelles : ainsi il est des sujets qui, aux premières vapeurs d'éther, sont pris d'une irritation tellement forte des voies aériennes, qu'on est obligé d'interrompre les inhalations, et il faut se livrer à plusieurs tentatives avant qu'elles puissent être supportées. Quelquefois même on a dû renoncer à l'éthéri-

(1) *Traité théorique et pratique de la méthode anesthésique*, Paris, 1850. 1 vol. in-8, par M. Bouisson. C'est l'ouvrage le plus complet sur cette importante matière.

sation. D'autres sujets respirent l'éther presque comme l'air ordinaire. Chez la plupart des sujets, toutes les fonctions de relation se suspendent, tandis qu'il en est chez lesquels certaines sensations persistent, pendant que les autres sont abolies. Ainsi certains sujets cessent de voir ce qui se passe autour d'eux et entendent néanmoins ce qu'on dit; seulement il leur est impossible d'articuler un seul mot, et ils ont la conscience de cette impossibilité; ils n'éprouvent aucune douleur pendant l'opération. Il en est qui, sans souffrir, perçoivent cependant certaines sensations correspondantes aux divers temps de l'opération : ainsi quelques opérés croient qu'on les gratte, à plusieurs reprises, avec le dos d'un canif.

Les différences les plus remarquables portent sur les mouvements involontaires qui précèdent le sommeil. Dans beaucoup de cas, ils sont provoqués seulement par les agacements, les douleurs des premières inspirations. Chez un grand nombre de sujets, une vive excitation est produite par la première influence de l'éther sur le système nerveux; chez d'autres, au contraire, cette excitation n'est presque point observable, tellement elle est modérée.

On a dû comparer les phénomènes de l'éthérisation à ceux de l'ivresse alcoolique. Comme celle-ci, l'ivresse éthérée offre des résultats très variables suivant les sujets : elle est sombre, triste, taciturne, ou gaie et expansive. Comme il est des sujets réfractaires à l'action des alcooliques par tempérament ou par habitude, on en trouve aussi qui ne sont pas du tout influencés par l'éther, et chez lesquels il n'y a qu'un peu d'assoupissement ou une très légère excitation. A l'hôpital du Midi, où j'ai à traiter des sujets jeunes et ayant fait ample connaissance avec les alcooliques, j'ai rencontré des cas très réfractaires à l'éther.

Au bout de deux ou trois minutes de l'éloignement de l'éther, le réveil a lieu; il est ordinairement d'une certaine gaieté. Certains malades essaient d'abord de parler sans coordination ni de mots ni d'idées; ils se livrent à des conversations bruyantes; quelquefois on observe encore des mouvements désordonnés. Il est des sujets qui restent calmes avec disposition à la tristesse. Ici encore on observe la même variété de phénomènes qu'à la suite de l'ivresse elle-même. Enfin, après cinq ou dix minutes, les malades ont retrouvé leur entière connaissance, et sont tout à fait éveillés. Reste quelquefois un peu de céphalalgie pendant les premières heures qui suivent, quelquefois pendant toute la journée.

Les rêves érotiques ne sont pas rares chez les jeunes gens soumis à l'éther; il n'en est pas de même des inhalations du chloroforme.

On peut, à la rigueur, indiquer plusieurs périodes à la succession des phénomènes que je viens de faire connaître. Il est évident que d'abord il y a un agacement, une excitation qui cesse pour faire place

à un état contraire. Ainsi il y a réellement deux périodes : une d'excitation et une d'insensibilité. Il est rare qu'on ne puisse pas les distinguer. M. Jobert en admet une troisième, qui serait la période de stupeur. Blandin en admettait quatre. Plus on admettra de périodes, moins on pourra les distinguer. De mes deux périodes, la première correspond au passage de l'éther dans les dernières divisions bronchiques, à son absorption par les surfaces pulmonaires et à son mélange au sang ; la deuxième correspond à l'action de l'éther sur les centres nerveux dont les fonctions se trouvent profondément modifiées.

Des expériences sur les animaux instituées par MM. Flourens et Longet, il résulterait que les lobes cérébraux et le cervelet seraient d'abord influencés, puis la protubérance annulaire, ce qui amènerait la perte de la sensibilité. Mais une fois le bulbe rachidien éthérisé, les fonctions organiques indispensables à l'existence cessent, surtout la respiration, et la mort arrive. Ainsi, d'abord les fonctions de relation, puis celles qu'on a appelées organiques, sont suspendues. On a noté vingt, trente, quarante minutes d'éthérisation pour obtenir ce dernier résultat. Pour arriver à la période d'insensibilité il ne faut jamais moins de cinq, souvent dix ou douze minutes, et même plus. Si un aussi long temps est nécessaire, le sujet peut être considéré comme réfractaire ; les centres nerveux résistent trop. On devra alors se méfier de l'action de l'éther sur le sang, on devra craindre l'asphyxie. Si donc, après vingt-cinq minutes d'une éthérisation convenablement faite, l'insensibilité n'arrive pas, il est beaucoup plus prudent de renoncer à l'éthérisation que de la continuer.

L'asphyxie peut donc survenir dans certains cas, à une certaine période de l'éthérisation ; mais ce n'est en réalité, alors, qu'un accident, le plus souvent produit par la trop haute dose d'éther. Ainsi, dans les expériences sur les animaux vivants, on a bien constaté la couleur noire du sang artériel, mais seulement pendant des éthérisations prolongées, quand la mort allait arriver. De tout ce que j'ai observé, de tout ce que j'ai lu sur les cas malheureux, sur les expériences, il m'est resté comme enseignement pratique que ce qu'on doit le plus surveiller pendant l'action de l'éther, c'est la respiration. Dès que vous constaterez de ce côté un véritable trouble, arrêtez-vous.

4° *Accidents.*— Les véritables accidents à la suite des inhalations par l'éther sont extrêmement rares. On leur a cependant attribué cinq morts. Quoique ce chiffre soit bien petit pour les innombrables inhalations qui ont été tentées, cependant il serait encore trop fort pour l'humanité, si les faits étaient tous authentiques, c'est-à-dire si réellement ces cinq cas malheureux pouvaient tous être directement attribués à l'éther convenablement administré à des sujets dans de bonnes conditions. Eh bien, on en jugera par les simples indications

que voici : 1° amputation de cuisse sur un sujet de onze ans : il y a épuisement, délire, lipothymie, après l'inhalation ; 2° amputation du sein sur un homme de cinquante-cinq ans : l'inhalation dure dix minutes ; mort au commencement de l'opération ; 3° une femme de cinquante ans reste dans le refroidissement et la stupeur, et meurt sept heures après l'opération ; 4° et 5° malades morts au bout de cinquante et quarante heures.

Il est évident que la bonne moitié de ces morts ne peut absolument être attribuée à l'éther. Ainsi cet enfant de onze ans qui subit une amputation de cuisse a pu avoir eu le système nerveux assez ébranlé par le fait seul de cette grave opération pour être pris de délire, de syncope, etc. ; les malades qui ont succombé cinquante, quarante heures après l'inhalation étaient déjà bien éloignés de cette influence pour attribuer à elle seule ces effets désastreux ; car je crois, avec M. Bouisson, que plus la mort s'éloigne du moment de l'éthérisation moins on doit être porté à lui attribuer la catastrophe.

Je reviendrai sur les accidents de l'éthérisation en parlant du chloroforme, car c'est surtout cet agent anesthésique qui peut être plus directement accusé.

5° *Précautions et contre-indications.* — La première précaution consiste à éthériser le malade dans la position horizontale, quelle que soit l'opération à faire, car c'est la position qui écarte le mieux les chances de syncope ; or la syncope, jointe à l'action anesthésique, pourrait amener une véritable mort. L'asphyxie étant à craindre, on ne fera pas respirer les vapeurs éthérées pures ; on donnera assez d'air pour que l'oxygénation du sang puisse toujours avoir lieu. L'inhalation devra cesser dès que le malade sera devenu insensible. S'il ne l'est point au bout de vingt minutes, on n'insistera pas plus longtemps.

Les individus dont les voies aériennes sont sujettes aux inflammations pourraient à la rigueur être soumis à l'éthérisation ; mais chez eux on ne la prolongera pas : il vaut mieux s'arrêter, avant d'obtenir l'insensibilité, que de provoquer, en persistant, une bronchite intense, comme celle qui a été observée par M. Lach. C'est surtout quand on a à craindre l'asphyxie, ou qu'on soupçonne quelque lésion du côté des poumons, qu'il est préférable de faire l'inhalation qu'on a appelée *intermittente*.

On s'abstiendra de l'éthérisation quand il s'agira d'opérations à pratiquer dans la bouche ou la gorge ; car, sous son influence, le malade n'ayant pas la sensation de l'écoulement du sang dans le larynx et la trachée, et ne pouvant repousser ce liquide par de grandes expirations, l'asphyxie pourrait bien avoir lieu. M. Velpeau fit l'excision des amygdales, pendant l'éthérisation ; le malade fut sur le point de succomber, parce qu'il ne put rejeter le sang qui tombait dans le larynx.

Avant le sommeil complet et au réveil, il y a souvent une excitation qui est contraire aux opérations qui durent un certain temps et exigent une grande immobilité, celle de la hernie étranglée, par exemple. Il faut alors, si le chirurgien veut se servir de l'éther, qu'il ait à sa disposition un nombre d'aides suffisant pour retenir le malade. Pendant certaines opérations, pour l'hydrocèle, la lithotritie, le chirurgien peut être guidé, jusqu'à un certain point, par les sensations du malade ; l'éthérisation a donc été rejetée par beaucoup de chirurgiens en pareils cas. Je m'abstiens de l'éthérisation pour l'hydrocèle, parce qu'au fond ce n'est pas là une opération douloureuse, et, quant à la lithotritie, je crois qu'il est des cas de grande sensibilité de la vessie qui indiquent au contraire l'éthérisation.

On a éthérisé des enfants de trois, quatre, cinq, six ans et au delà, sans inconvénient. M. Bruny cite un cas d'éthérisation chez un enfant de treize mois ; on a parlé d'autres enfants de sept mois ; M. Bouisson en a éthérisé un de six mois. Dans aucun de ces cas, il n'y a eu accident. Cependant à un âge si tendre, la vie est bien frêle pour la soumettre à une épreuve qui ébranle si profondément tous ses ressorts ! Je crois que chez les jeunes enfants on fera bien de se servir de l'éther de préférence au chloroforme. Ce dernier agent est trop profondément et trop promptement perturbateur pour être risqué sur l'enfance, surtout avant deux ou trois ans. A cet âge d'ailleurs, l'éther agit souvent avec rapidité et amène souvent aussi le sommeil immédiat sans provoquer la période d'excitation. L'éther et le chloroforme ont d'ailleurs été employés dans des cas d'opérations graves chez les enfants, ainsi la taille. Dans les cas où l'indocilité du malade peut nuire au succès de l'opération, on sera plus porté à se servir de l'éthérisme : ainsi les cas d'opérations sur les yeux.

Les vieillards sont soumis à l'anesthésie sans inconvénient. Cependant à cette période de la vie, il y a souvent un affaiblissement, des maladies anciennes dont il faut tenir compte et qui peuvent même contre-indiquer l'éthérisation : ainsi une ancienne affection du cœur et des voies respiratoires avec une dyspnée habituelle et accès d'asthme, etc. Pour le temps nécessaire à l'éthérisation, on croit avoir remarqué que, contrairement à ce qui se passe chez les enfants, chez les vieillards l'éthérisation s'opère avec plus de lenteur. Les résultats sont aussi plus accablants. Pendant la période d'éthérisation, il faut craindre les congestions vers le cerveau.

L'éther provoquant quelquefois des vomissements en dehors du travail de la digestion, on devra à plus forte raison s'abstenir d'éthériser pendant que ce travail s'accomplit.

A dater du moment où la seconde période se prononce, on retire l'appareil et l'on permet au malade quelques inspirations à l'air libre.

On replace ensuite l'appareil, et les effets de l'éther se soutiennent, augmentent même sans inconvénient. Il est des praticiens qui suivent toujours cette méthode.

On a proposé de faire des inhalations d'*essai*. On ne peut à la rigueur, par cette expérience préalable, que connaître si le sujet est plus ou moins facilement endormi; on peut juger, à la rigueur, de la perte de la sensibilité par des pincements de la peau ou autres épreuves; mais, à la rigueur aussi, on ne peut juger de l'effet produit par les instruments, par le bistouri, les ligatures, etc. Pour moi, si je faisais des inhalations d'*essai*, je préparerais tout l'appareil nécessaire à l'opération, et si l'inhalation était facile, prompte, régulière, j'opérerais, surtout les enfants et les sujets pusillanimes; si, au contraire, l'inhalation se présentait avec des caractères opposés, j'ajournerais l'opération, et peut-être renoncerais-je à l'éthérisme.

Chloroforme (1). — On peut adopter, pour les exhalations du chloroforme, les mêmes appareils que j'ai fait connaître quand il a été question de l'éther. Seulement, comme la quantité voulue de chloroforme est bien inférieure à celle de l'éther, on a diminué de beaucoup les récipients, le volume des appareils. On a fait des espèces de masques qui se moulent sur la bouche, une partie du menton, une partie du nez; ces masques contiennent des éponges imbibées de chloroforme et laissent un peu d'accès à l'air. M. Lüer en a confectionné un très commode et très portatif. M. Charrière a imité les sacs à éthérisation : il diminue leur capacité; son petit appareil peut être replié et renfermé ainsi dans une boîte.

(1) Comme le chloroforme est bien moins connu que l'éther, je vais exposer ses caractères physico-chimiques et son mode de préparation, d'après M. Soubeiran. Le chloroforme est un liquide incolore, d'une odeur éthérée très suave; sa saveur est piquante, puis fraîche et sucrée. Sa densité est de 1,49; il entre en ébullition à 60°,8; mêlé avec de l'eau et distillé, il passe à la distillation à une température de 57°,3. Il s'enflamme très difficilement, et brûle dans la flamme d'une bougie en la colorant en vert. La densité de sa vapeur est égale à 4,2.

Il est un peu soluble dans l'eau; la dissolution a une saveur sucrée des plus agréables. Il est également très soluble dans l'alcool. Une dissolution alcoolique de potasse le détruit en le transformant en formiate de potasse.

On peut le distiller sur l'acide sulfurique, le potassium, la potasse et divers acides, sans qu'il soit sensiblement altéré. Sa vapeur, en traversant un tube incandescent, se décompose en carbone, acide chlorhydrique et un corps cristallisé en longues aiguilles blanches. Exposé avec du chlore aux rayons directs du soleil, il se convertit en acide chlorhydrique et en chlorure de carbone.

Le chloroforme est un dissolvant très actif pour plusieurs corps, tels que les corps gras, le camphre, ce qui permettra sans doute d'en faire d'utiles applications. On a proposé d'utiliser ses propriétés pour la conservation des matières animales.

Pour préparer le chloroforme, on prend 10 kilogrammes de chlorure de

La plupart des praticiens imitent plus ou moins Simpson qui ne se servait pas d'appareil spécial ; ou bien, on verse tout simplement le chloroforme sur une éponge qu'on applique contre le nez et la bouche ; ou bien, comme je l'ai déjà dit, on plie en cornet un mouchoir, une compresse, qu'on imbibe du même liquide et qu'on applique de la même manière. Pour moi, je me sers absolument du même sac que j'ai adopté pour l'éthérisation, et que M. J. Roux a fait connaître. (Voy. fig. 16.)

Ce sac étant assez grand et percé, à son milieu, d'une ouverture comme une pièce d'un franc, le chloroforme étant tout à fait au fond, le malade respire dans la cavité de cet appareil la vapeur anesthésique mélangée d'une suffisante quantité d'air. Ce moyen est on ne peut plus commode. Ordinairement, quand j'ai à endormir un opéré, je me procure 8 grammes de chloroforme : j'en verse 6 grammes sur une double compresse coupée en croix de Malte ; je place ces compresses ainsi imbibées au fond du sac; j'approche peu à peu celui-ci de la bouche et du nez, que j'emprisonne bientôt, et l'éthérisation s'opère rapidement et complétement. Il est rare que je me trouve dans la nécessité d'épuiser les 8 grammes de chloroforme.

Phénomènes produits par le chloroforme. — En faisant le tableau des phénomènes produits par l'éther, j'ai dû nécessairement peindre plus d'un trait appartenant au chloroforme. Dans toute éthérisation, en effet, il y a d'abord une action locale sur la glotte et les bronches, qui

chaux du commerce à 90 degrés ou environ, on les délaye dans 60 kilogrammes d'eau ; on introduit le lait calcaire qui en résulte dans un alambic en cuivre qui ne doit être rempli qu'à moitié au plus ; on ajoute alors 3 kilogrammes d'alcool à 34 degrés. On adapte le chapiteau et le serpentin, et, l'appareil étant bien luté, on porte un feu vif sous l'appareil. On peut même avec avantage, pour arriver plus tôt au moment où la réaction a lieu, délayer le chlorure de chaux dans de l'eau déjà chauffée à 50 ou 60 degrés. Vers 80 degrés, il se produit une action vive, qui soulève la masse et la ferait passer dans le récipient, si l'on n'avait pas le soin d'enlever le feu. C'est le moment critique de l'opération. On est averti de son approche par la chaleur qui se propage dans le col du chapiteau. Quand celui-ci s'est fort échauffé, alors que les produits de la distillation ne se sont pas encore montrés, on retire le feu (sous ce rapport un feu de bois est plus commode que tout autre). Quelques instants après, la distillation commence et marche avec rapidité ; quand elle se ralentit, on remet un peu de feu pour la soutenir. Bientôt tout est terminé ; on le reconnaît à ce que le liquide qui passe n'a plus la saveur sucrée du chloroforme. Le produit de la distillation se compose de deux couches. La plus inférieure est dense et souvent jaunâtre : c'est un mélange de chloroforme, d'alcool et d'eau, souillé par un peu de chlore. La couche supérieure, parfois laiteuse, est une dissolution de chloroforme dans de l'eau alcoolisée ; du jour au lendemain, elle laisse déposer une certaine quantité de ce produit. On sépare ensuite le chloroforme par décantation. Voyez pour plus de détails le *Journal de Pharmacie de* 1847.

agace, qui excite plus ou moins ces organes : c'est la période d'excitation ; puis vient la période d'insensibilité, pendant laquelle tout rapport avec le monde extérieur cesse, car la vie animale semble anéantie ; la vie organique est ensuite menacée et peut même être atteinte. L'asphyxie, la syncope sont alors à craindre, et ces deux accidents sont généralement mortels.

Mais il est des différences dans les deux éthérisations que je dois mentionner ici.

Le chloroforme, étant moins volatil, se conserve mieux ; son goût est moins désagréable au malade ; cependant on en a vu qui l'ont trouvé très nauséeux et chez lesquels il a provoqué des vomissements.

L'inhalation par l'éther dure ordinairement quatre fois plus que par le chloroforme. Ainsi il y a économie de temps pour l'opérateur qui se sert du chloroforme, mais les chances de danger sont augmentées par sa très grande rapidité d'action. D'ailleurs le temps employé par les aides à éthériser peut être employé par l'opérateur à l'inspection de l'appareil, à la disposition des autres aides, quelquefois à l'application des moyens hémostatiques provisoires.

Les effets produits par le chloroforme sont d'abord d'une nature plus douce ; l'insensibilité arrive plus rapidement, elle est plus profonde, plus durable : mais les rêves sont plus fréquents sous l'éther ; ils sont aussi plus gais, plus délicieux, et ils se gravent mieux dans la mémoire.

Le réveil après l'éther est plus expansif, plus reconnaissant, plus enthousiaste. Le réveil du chloroforme ressemble à celui d'une grande et lourde orgie. Le malade est quelquefois très abattu et morose. En un mot, le chloroforme commence mieux que l'éther, mais il ne finit pas aussi bien.

Si l'on veut constater la durée de l'éthérisation, on ne devra compter qu'au moment où l'inhalation est suspendue. Alors on remarquera que l'action du chloroforme dure davantage ; elle ne va pas toujours en s'affaiblissant à mesure que la vapeur est éloignée du malade ; quelquefois même c'est le contraire. On voit alors l'éthérisme prendre, pour ainsi dire, un accroissement, un moment après l'éloignement du chloroforme, ce qui n'a pas lieu pour l'éther, dont les effets commencent à s'affaiblir dès que sa vapeur n'est plus en rapport avec le malade.

On peut mieux prévoir les effets de l'éther. Le chloroforme est donc plus insidieux et ce qui le rend terrible, c'est la rapidité avec laquelle il généralise son action, avec laquelle il saisit quelquefois, chez certains sujets, la vie animale en même temps que la vie organique. Ce qu'il y a de désolant, c'est qu'on ne peut, en aucune manière, savoir, d'avance, quels sont les sujets qui sont si malheureusement prédisposés.

Mais les expériences sur les animaux ont appris que la mort est surtout prompte quand il y a continuité d'inhalation, quand le chloroforme est très pur. Ceci doit nous apprendre à procéder par petites doses fractionnées, et à ne pas mettre le malade en rapport avec une atmosphère composée seulement dechloroforme.

Déjà, en parlant des inhalations d'éther, j'ai fait mention des accidents qu'elles peuvent produire, en promettant, quand il serait question du chloroforme, de développer davantage cette partie de l'histoire de l'éthérisme.

Un coup d'œil général sur tous les accidents qui peuvent être imputés à l'anesthésie, soit par l'éther, soit par le chloroforme, me permet de les diviser, comme M. Bouisson, en deux catégories.

Dans la première se trouvent la toux, les vomissements, la congestion encéphalique, les phénomènes spasmodiques.

Dans la deuxième catégorie sont les accidents les plus graves, la syncope et l'asphyxie.

1re *catégorie.* — La toux prend le caractère d'accident quand elle est très intense, très opiniâtre; elle commande alors la suspension de l'inhalation.

Les vomissements sont plus fréquents chez les enfants, chez les femmes, surtout quand on éthérise pendant la plénitude de l'estomac. Ils sont quelquefois produits par les secousses de la toux. Ils ont été attribués aussi au goût nauséeux (pour quelques personnes) du chloroforme. On a observé les vomissements au moment où l'action locale de l'anesthésique se fait sentir sur les nerfs pneumo-gastriques; ils ont eu lieu aussi après les autres effets des inhalations et après le réveil. C'est peut-être là le moins grave des accidents. Il est d'ailleurs passager; il cesse après que l'estomac est vide. S'il persistait après l'opération, on pourrait le calmer par des boissons acidulées à la glace et prises en petite quantité.

Les accidents spasmodiques sont le plus souvent des exagérations des premiers effets des anesthésiques. Comme on voit d'abord la glotte se convulser, on observe quelquefois, du côté de la bouche, de la mâchoire, des spasmes qui nuisent plus ou moins à la respiration. Les femmes hystériques déjà ou celles qui ne l'ont pas encore été et qui sont très nerveuses, ont souvent des attaques de nerfs très effrayantes pour les jeunes praticiens, mais qui, au fond, ne sont pas graves. Seulement elles contrarient l'inhalation et obligent quelquefois l'opérateur d'y renoncer. J'ai observé des accidents analogues chez un jeune homme très nerveux, très impressionnable, qui avait un prépuce trop long, souvent irrité et avec pertes séminales dépendantes de son tempérament et de l'état de son prépuce. Ce jeune homme demanda à se faire exciser le frein et une petite portion du

prépuce. Il voulut absolument être soumis au chloroforme. Il parut d'abord insensible aux pincements de la peau ; mais, au premier coup de ciseau sur le prépuce, il fut pris de mouvements convulsifs qui me firent arrêter l'inhalation, et avec d'autant plus de raison que j'opérais chez moi, car ce malade avait voulu laisser ses parents dans l'ignorance complète de la petite opération qu'il allait subir. Ce jeune homme n'avait nullement perdu connaissance.

L'épilepsie est bien autrement grave. Une écume blanchâtre apparaît à la bouche, ou bien les liquides sécrétés affluent à la gorge et gênent la respiration déjà troublée par l'attaque nerveuse elle-même. Cet accident est très rare heureusement, car il est mortel. Un des cas de mort cités par les journaux anglais peut lui être attribué.

2e *catégorie*. — Chaque accident nerveux dont je viens de donner une idée peut revêtir un caractère grave qu'il emprunte ordinairement à la syncope et à l'asphyxie dont je vais parler.

La syncope, cette défaillance nerveuse brusque qui entraîne la cessation des mouvements du cœur, est ici un accident des plus graves ; car l'éther ou le chloroforme ayant rendu le malade insensible aux excitants qui raniment l'action nerveuse, le cœur peut rester trop longtemps en défaillance et alors la syncope c'est la mort. Le chloroforme, dont l'action est quelquefois si promptement profonde, peut tuer certains malades prédisposés aux syncopes dans la première période de son action. Le cœur peut cesser de se mouvoir en même temps que les autres muscles de l'économie perdent leur motilité. Il est évident pour moi, que dans la majorité des cas de morts si promptes, pendant l'inhalation du chloroforme, on a eu affaire à une défaillance du cœur qui n'a pu être ranimé, c'est-à-dire à une syncope prolongée.

Ce que je viens de dire indique assez la nullité de la thérapeutique dans les cas de syncope pendant l'anesthésie, car cet état lui-même enlève toute puissance aux excitants qui, dans les autres syncopes, ont un effet salutaire. Il faut donc que l'opérateur cherche à prévenir la syncope. J'ai déjà recommandé la position horizontale pendant les inhalations. Avant d'opérer, pendant le manuel, après l'opération, on devra appliquer rapidement les moyens hémostatiques, et d'une manière assez sûre, pour que le sujet perde le moins de sang possible, afin de ménager cette source de la vie quand les autres sont si manifestement menacées. Si pendant l'inhalation on apercevait des indices, des signes précurseurs de la syncope, comme le tremblement de la lèvre inférieure, la pâleur de la peau, des sueurs froides partielles, non seulement alors, devra-t-on arrêter l'éthérisation, mais même l'opération, si elle était commencée. Il faut, en pareille occurrence, ne s'occuper qu'à exciter, à réveiller la sensibilité : asper-

sion d'eau fraîche, inspirations ammoniacales et vinaigre concentré; vin chaud à l'intérieur; frictions rudes allant des extrémités au cœur; ligatures aux bras, aux cuisses, pour retenir, refouler le sang vers le centre circulatoire; enfin, position inclinée du corps de manière que la tête soit la partie la plus déclive. On fera bien surtout de s'informer, avant toute éthérisation, si le sujet a eu des syncopes, et, pour peu que dans sa vie on ait observé à plusieurs reprises des défaillances, on s'abstiendra de le soumettre à aucun anesthésique, surtout au chloroforme.

L'asphyxie peut survenir pendant toutes les périodes des inhalations; mais elle est plus naturellement liée aux dernières périodes de l'éthérisme, quand celui-ci, après avoir paralysé la vie animale, va atteindre la vie organique.

Les causes de l'asphyxie sont pour ainsi dire inhérentes à l'éthérisation. Il faut noter surtout le peu d'air respirable dans les poumons envahis par la vapeur d'éther ou de chloroforme; la torpeur des nerfs pneumo-gastriques, la suppression de l'innervation, en général, qui paralyse les organes actifs de la respiration; enfin, d'autres circonstances, comme les spasmes de la glotte, l'oubli, de la part de l'opérateur, de renouveler l'air expiré, etc.

Ici encore on cherchera à prévenir; car s'il n'est pas aussi impossible de traiter l'asphyxie que de guérir la syncope anesthésique, il faut convenir que les difficultés sont énormes. Comme la position horizontale peut prévenir la syncope, les inhalations *graduées intermittentes* peuvent mettre le malade à l'abri de l'asphyxie. On fera donc respirer d'abord la vapeur anesthésique mêlée à une grande quantité d'air; puis la quantité de vapeur augmentera graduellement. Quand l'insensibilité commencera, on retirera l'appareil pour que la respiration se fasse en plein air, et bientôt on reviendra à la vapeur.

Il n'est pas toujours facile de reconnaître l'asphyxie qui vient compliquer l'état anesthésique : un trouble marqué de la respiration, la couleur noire du sang la décèlent parfois. Si c'est au commencement de l'inhalation, il y a une apparence de congestion vers la tête qui peut aussi vous avertir; mais si l'inhalation est avancée, l'asphyxie peut commencer sans qu'on s'en doute, et tout d'un coup elle apparaît dans son état le plus grave. Il y a des inégalités du pouls, une faiblesse prononcée, des bruits sourds et incomplets du côté du cœur. C'est alors qu'on peut supposer une stagnation du sang dans les cavités du cœur, lequel se laisse distendre sans pouvoir revenir sur lui-même.

Malgré les précautions les mieux prises, l'asphyxie peut avoir lieu. Divers moyens seront mis en usage sans retard; ils ont pour but de rétablir : 1° la respiration, 2° la circulation, 3° l'action nerveuse ou la chaleur animale. (Classification de M. Bouisson.)

1° Le premier moyen, c'est l'action de l'air frais. M. Blanchet s'est livré à des expériences directes sur les animaux pour déterminer l'influence du gaz oxygène : il a trouvé que cet agent combat avec efficacité les accidents produits par le chloroforme. L'oxygène agit non seulement en rétablissant l'hématose, mais la partie du gaz qui circule en nature avec le sang neutralise l'action hyposthénisante du gaz anesthésique. M. Plouviez (de Lille) a préconisé l'insufflation d'air ou d'oxygène dans les poumons, qu'il considère comme un moyen infaillible, ce qui est une exagération. On administrera l'air au moyen du soufflet ordinaire introduit dans la bouche ou adapté au tube laryngien ; on soufflera aussi directement dans la bouche. On imprimera des saccades alternatives aux parois de la poitrine, pour imiter le jeu des organes respiratoires, pour favoriser le retour de la fonction.

2° Les moyens qui agissent sur la circulation ont surtout pour objet de dégager le cœur du sang qui le distend, et de favoriser le retrait de ses parois qui sont comme paralysées. La saignée se présente ici en première ligne. Mais, dans l'état de débilité nerveuse du sujet asphyxié et anesthésié tout à la fois, ce moyen peut être dangereux. On ne doit pas en abuser, et quand on pratique une opération, on devra se méfier de la dangereuse facilité avec laquelle on peut faire perdre du sang au malade par la plaie. L'indication de la saignée sera donc subordonnée à l'état général du sujet.

Des frictions sèches et rudes seront faites sur la région précordiale ; des ventouses sèches pourront aussi y être appliquées. Ajoutez l'influence locale de la chaleur ; si le cas est réellement très grave, on portera le cautère incandescent sur la même région. En même temps on fera la succussion du thorax, on imprimera des mouvements cadencés aux bras.

3° Parmi les excitants de l'action nerveuse, le galvanisme doit être distingué comme l'agent qui en représente le mieux les effets. Si l'on juge convenable d'employer les pôles d'une pile ou d'un appareil électro-magnétique, ils seront disposés sur divers points du corps de manière à établir des courants dans divers sens, et particulièrement dans le but de réveiller la contraction des muscles du thorax, du diaphragme en particulier. L'électro-puncture pourra servir plus activement l'intention de l'homme de l'art que la simple application des boules de cuivre sur la peau. M. Christison conseille de mettre un des pôles de la pile dans l'intérieur des narines.

Les autres stimulants de l'action nerveuse sont les aspersions d'eau fraîche, l'ammoniaque, le vinaigre, le chlore, dont la vapeur peut s'étendre jusque sur la surface respiratoire. Des essences ont été portées en frictions sur les gencives ; on a employé le chatouillement de la muqueuse bucco-pharyngienne avec les barbes d'une plume : il

vaut mieux un pinceau trempé dans de l'ammoniaque. Si l'état du malade le permet et qu'il puisse avaler, on administrera une potion avec l'acétate d'ammoniaque, le vin chaud, une forte infusion de café, le tout par petites cuillerées. Les lavements de fumée de tabac, qu'on a vantés dans le traitement de l'asphyxie ordinaire, convien-draient aussi pour remédier à l'asphyxie anesthésique. On ne négligera pas les frictions sèches avec des substances spiritueuses, la flagellation, l'application des ventouses, y compris les grandes ventouses de Junod, si on les a à sa disposition.

« Nous ne verrions, dit M. Bouisson, que des avantages à faire quelques raies de feu à la nuque, c'est-à-dire le plus près possible du point de jonction des diverses parties de l'axe cérébro-spinal.

» Ce serait aussi le cas, en suivant les inspirations théoriques qui résultent de la connaissance du pouvoir réflexe de la moelle, de tenter l'emploi des médicaments qui stimulent cet organe. La morphine et surtout la strychnine sont les substances qui excitent au plus haut degré les mouvements appelés réflexes, puisque avec la strychnine, en particulier, on peut produire une sorte de tétanos artificiel. La morphine a été conseillée par M. Barrati comme moyen de combattre les accidents produits par l'éther. M. Longet est très explicite sur ce point, et déclare être parvenu à constater un véritable antagonisme entre l'action de l'éther et celle des opiacés ou de la strychnine.

» Un fait assez curieux, dit-il, et qui ne s'est révélé à mon observation qu'après bien des tâtonnements, c'est qu'on arrive, chez les animaux mis en expérience, à amoindrir ou même à neutraliser les fâcheux effets de l'éther sur la propriété excitomotrice de la moelle par la strychnine, et des opiacés par l'éther. L'action de ce dernier médicament paraît être bien réelle contre les effets de la strychnine. M. le docteur Chanrion (de Grenoble) nous a communiqué qu'il avait réussi à enrayer complétement les phénomènes de roideur musculaire chez un chien empoisonné par la noix vomique, en lui faisant administrer un lavement d'éther. En partant du fait de l'antagonisme des deux substances, il serait donc rationnel d'essayer la strychnine pour combattre les phénomènes d'intoxication éthérique ou chloroformique, et l'asphyxie qui les complique. Nous avons entrepris sur ce point quelques recherches expérimentales sur des animaux qui trouvent naturellement leur place en ce chapitre (1). »

J'ai donné une certaine étendue à ce qui concerne les accidents du chloroforme pour bien avertir le jeune praticien, pour le rendre très circonspect dans son emploi. Il n'oubliera jamais ces paroles de M. Flourens : « Le chloroforme est à la fois un agent *merveilleux* et

(1) Bouisson, pages 377 et suivantes.

terrible.» D'abord le merveilleux s'est offert à la pratique chirurgicale; car sous deux inspirations de chloroforme, on a vu l'être le plus sensible n'avoir aucune conscience du fer qui labourait ses organes, et croire, au réveil, qu'on n'avait pas encore commencé l'opération quand elle était déjà achevée! La douleur chirurgicale pouvant être supprimée par le chirurgien, quel bienfait pour le malade, quel triomphe pour notre art! Mais bientôt le *terrible* ne s'est que trop réalisé; on a vu qu'en supprimant la douleur on pouvait supprimer la vie. D'abord on doute en France des faits qui établissent cette redoutable vérité, car ils venaient de l'étranger; puis on prétend que la mort est trop éloignée du chloroforme pour l'en accuser : on l'attribue à une autre cause, à différentes affections de poitrine, etc., et l'on continue à user du chloroforme avec sécurité. Mais bientôt la mort est si immédiate et si instantanée, que la sécurité cesse; le doute fait place à la crainte, à une espèce de terreur pour quelques praticiens : en effet, le chloroforme a été, pour ainsi dire, pris en flagrant délit. Voici le premier fait, qui a produit en France la plus douloureuse impression. J'en citerai d'analogues pour que le lecteur juge les pièces en main.

En octobre 1848, M. Gorré, ancien interne des hôpitaux de Paris, praticien à Boulogne-sur-Mer, a recueilli une observation qui constate un des cas les plus malheureux, et dont voici le résumé :

Anna Stork, demoiselle de trente ans, est délicate et un peu chlorotique; elle portait à la partie externe de la cuisse un abcès provoqué par un corps étranger. M. Gorré voulut ouvrir l'abcès et retirer le corps étranger. La malade est soumise aux inhalations de chloroforme; on se sert d'un mouchoir sur lequel on verse quinze à vingt gouttes de ce liquide parfaitement pur; la compresse n'était pas hermétiquement appliquée sur les narines, elle put laisser passer de l'air avec le chloroforme. Après trois minutes d'inhalation, la malade pousse un cri, s'agite, et tombe anéantie; l'abcès est ouvert, et on retire le corps étranger. On s'aperçoit alors que la malade est pâle et sans mouvement; le pouls ne bat plus, les mouvements respiratoires sont suspendus; on acquiert enfin la triste certitude qu'Anna est morte. L'autopsie montre les poumons ecchymosés dans une grande étendue et emphysémateux dans quelques points; il y avait une mousse sanguine dans la veine cave inférieure, et des bulles gazeuses dans plusieurs veines, et en particulier dans les sinus de la dure-mère.

M. Robert, peu de temps après, fit part à l'Académie d'une mort qui fut aussi attribuée au chloroforme. Mais on remarquera que c'était un blessé de juin 1848, auquel on avait à pratiquer la désarticulation de la cuisse. Il était épuisé par les souffrances physiques et morales, et avait perdu une certaine quantité de sang. Le chloroforme avait été respiré au moyen d'un appareil dont le pavillon

était appliqué sur la bouche pendant qu'un aide fermait les narines avec ses doigts. Au bout de quatre ou cinq minutes le sommeil fut complet, le lambeau antérieur fut taillé. Le malade se réveillant alors, M. Robert fit faire une nouvelle inhalation qu'il fit cesser au bout d'un quart de minute, parce que la respiration devenait stertoreuse. On fut frappé bientôt de la pâleur du visage, de la décoloration des lèvres; le pouls avait cessé de battre, et la désarticulation n'était pas achevée. Après trois quarts d'heure de soins multipliés, la mort n'était plus douteuse. Cette mort peut s'expliquer par le chloroforme; elle peut surtout être attribuée à l'opération qui fut longue et terrible.

M. Malgaigne a rassemblé tous les cas dans lesquels la mort avait été attribuée au chloroforme; il a ajouté les quatre faits suivants.

Anna Greener, âgée de quinze ans, inspire du chloroforme pendant trois ou quatre minutes, au bout desquelles on voit apparaître la pâleur du visage, une écume à la bouche, la résolution des membres, enfin la mort presque instantanée. L'autopsie montra un engorgement noir très prononcé des poumons, les cavités du cœur distendues par un sang noir et liquide.

Arthur Walker, âgé de dix-neuf ans, droguiste, respirait souvent du chloroforme pour son plaisir. Il s'endort un jour sur le mouchoir sur lequel il avait répandu environ 20 grammes de chloroforme, et ne se réveille plus. Ici on ne sait pas le temps qu'a duré l'inhalation; l'observation est défavorable au chloroforme, mais non à son administration méthodique.

Martha Simmons, âgée de trente-cinq ans, ne fut soumise à l'inspiration du chloroforme que pendant dix minutes pour l'avulsion d'une dent; la mort fut instantanée. L'autopsie a montré une congestion sanguine des poumons, des bulles d'air dans les sinus du crâne. Ici la malade était dans la position assise, ce qu'il faut éviter.

Walter Badger, âgé de vingt-trois ans, respire le chloroforme pendant quelques minutes pour l'avulsion d'une dent; la mort est encore instantanée. Le malade était encore assis.

M. Malgaigne pratiqua la désarticulation de l'épaule pour une blessure par armes à feu; le blessé fut soumis au chloroforme et mourut presque aussitôt après l'opération, pendant que le chirurgien était à la recherche de la balle perdue dans les parois de la poitrine. C'est encore ici un malade qui a longtemps souffert et qui a supporté une longue et grave opération.

On peut dire du malade de M. Malgaigne, comme de celui de M. Robert, qu'il aurait pu mourir sans le chloroforme. Il faut mettre de côté l'observation de ce jeune homme qui s'endormit sur le chloroforme, et en respira aussi une quantité certainement trop grande;

il faut aussi éliminer le cas de Walter Badger comme étant trop peu détaillé, et par conséquent trop incertain. Restent donc trois faits dans lesquels le chloroforme peut être regardé comme ayant causé la mort. Il est évident qu'Anna Stork, Anna Greener et Martha Simmons, ont été tuées par le chloroforme.

Le 17 mars 1849, la *Gazette des hôpitaux* publie un autre cas de mort dont l'observation avait été traduite d'un journal anglais. Le malade n'avait respiré que quelques minutes 30 grammes de chloroforme versés à deux reprises sur un mouchoir.

L'*Union médicale* (fév. 1849) publia aussi une observation de M. Barrier, chirurgien de l'Hôtel-Dieu de Lyon. C'était un sujet de dix-sept ans, d'un tempérament lymphatique et cependant d'une assez bonne constitution. On devait lui amputer le doigt médius de la main droite pour une carie. Il respira du chloroforme très pur, par le moyen d'une compresse à tissu clair qui laissait un passage facile à l'air atmosphérique. Six à huit grammes de cette substance furent seulement versés; après cinq minutes d'inhalation, le malade manifeste une légère agitation, puis tout à coup il relève brusquement le tronc et agite ses membres. On le saisit et on le remet en position. On constate alors que le pouls ne bat plus, la face est profondément altérée, le cœur ne donne plus aucun bruit; la respiration s'affaiblit, et en une demi-minute le malade meurt. L'autopsie a montré que le cœur était d'un volume naturel; il était affaissé, vide d'air et de sang. Les poumons, revenus sur eux-mêmes, avaient une teinte ardoisée; il n'y avait pas d'emphysème.

Excepté les deux derniers faits, les autres étaient connus de M. Malgaigne quand il fit un rapport à l'Académie de médecine (1) sur l'observation de M. Gorré. M. Malgaigne voulut ou protéger M. Gorré (car une question de responsabilité avait été agitée à l'occasion de la mort de son opérée), ou bien il désira protéger le chloroforme fort compromis par cet accident; ce qu'il y a de plus certain, c'est que M. Malgaigne se trompa, car il chercha partout ailleurs, excepté où elle était, la cause de la mort d'Anna. Je n'ai jamais pu comprendre, pour mon compte, qu'une mort immédiatement produite après l'administration d'un agent qu'on a appelé avec toute sorte de raisons *terrible*, d'un agent éminemment toxique, que cette mort pût être attribuée à une autre cause, surtout quand on ne peut palper complétement cette autre cause et lui reconnaître le rapport le plus direct avec l'accident produit, enfin quand on est obligé de l'imaginer.

Je me dispense donc de passer en revue, d'apprécier toutes les théo-

(1) Voyez ce rapport et la discussion à laquelle il a donné lieu (*Bulletin de l'Académie de médecine*, t. XIV, p. 203 et suiv.)

ries qu'on a été obligé de faire pour échapper à l'évidence, et je termine par cette réflexion :

Il est beau, il est humain de supprimer la douleur, et avant la découverte récente des anesthésiques, j'ai, dans les éditions précédentes, indiqué les services immenses qu'on rendrait à la médecine opératoire si l'on pouvait répandre l'insensibilité sur le théâtre de l'opération. Mais si ce bienfait était au prix de la vie ; si aux dangers que l'opéré court par la lésion qu'il porte, par l'opération elle-même, il fallait encore ajouter un autre danger, celui de l'anesthésique, on comprend qu'il y aurait grandement à réfléchir avant de l'employer. Ainsi donc, ce que je viens de dire, ce que j'ai déjà dit, depuis qu'il est question du chloroforme, doit nécessairement avertir le chirurgien de n'en faire usage que le plus rarement possible, qu'avec les plus grandes précautions, et justifierait, en partie, ceux qui ont proposé son abandon et un retour vers l'éther. Pour mon compte, je n'ai jamais partagé l'enthousiasme qui s'est immédiatement emparé de presque tous les chirurgiens dès les premiers effets des anesthésiques. J'ai même émis l'opinion que la douleur n'était pas supprimée par ces agents, que son souvenir seul était effacé, et cette opinion, je ne l'ai pas complétement abandonnée. Cependant j'éthérise des opérés, mais à leur demande, mais après des instances, et dès que dans l'éthérisation apparaît quelque chose d'anormal, je m'arrête, et toujours je procède par doses modérées et intermittentes. J'ai toujours vu tant d'obscurité dans cette question, je suis tellement persuadé qu'il s'opérera un revirement à cet endroit de la pratique chirurgicale, que prié d'écrire une brochure sur l'éthérisation, j'ai hésité d'abord et j'ai refusé ensuite. Ici, il m'était impossible de reculer, je devais mon opinion aux élèves, aux jeunes praticiens ; je l'ai dite franchement.

§ 2. — *Pendant l'opération.*

Si toutes les opérations étaient pratiquées sur des parties saines, l'état normal étant connu, on pourrait poser des principes qui s'appliqueraient à toutes les manœuvres, et qui ne nécessiteraient que des modifications tenant aux localités, modifications d'ailleurs que l'anatomie pourrait prévoir. Mais il n'en est pas toujours ainsi. Il y a même une infinité de cas où l'opérateur est jeté dans l'imprévu par des anomalies, par des effets pathologiques qui ont changé la forme, renversé les rapports des parties, altéré leur consistance, leur couleur : aussi certains auteurs, arrivés au point embarrassant où je me trouve, se contentent-ils de faire des commentaires plus ou moins savants et ingénieux sur le *cito, tuto et jucunde*. Quant à moi, tout en ayant égard à l'adage célèbre, je citerai surtout des exemples pour appuyer

les préceptes que j'ai à donner sur la manœuvre opératoire, en général.

Le sang-froid est de toute nécessité ; le chirurgien qui en manque perd presque toute sa valeur ; il ne reconnaît plus les tissus qu'il divise, confond les temps de l'opération, et ne l'achève jamais bien. Le sang qui inonde les tissus est la circonstance qui trouble le plus l'opérateur. Ce sang peut provenir des artères qui n'ont pas pu être comprimées ou qui ne le sont pas suffisamment, ou bien il coule des grosses veines. Quand les artères sont petites, des aides appliquent un doigt sur leur ouverture, et les compriment jusqu'à la fin de l'opération : c'est ce qui arrive souvent dans l'ablation d'un sein. Il est souvent préférable de jeter une *serre fine* sur chaque artère qui donne. Les doigts des aides restés libres peuvent alors être utilisés, au lieu d'embarrasser l'opérateur. Ainsi, dans certaines extirpations de tumeurs fortement enracinées, ainsi dans l'opération de la hernie, le terme de pareilles opérations ne pouvant jamais être apprécié d'avance, d'une manière complète, on agira comme si elles devaient avoir une longue durée ; on pincera, on liera les deux bouts des artères divisées. Quelquefois on découvre une artère avant sa division ; alors on jette sur elle deux ligatures dans l'intervalle desquelles on coupe le vaisseau. Dans les amputations, il faut quelquefois lier les artères avant la section des os : ceci arrive quand la compression n'a pu être exactement faite.

Quant au *cito*, *tuto et jucunde* des anciens, voici ce que j'en dirai : De ces trois préceptes, le second est préférable, car, avant tout, il faut agir avec sûreté. C'est à tort que certains chirurgiens se font un grand mérite d'une espèce de prestidigitation qui d'ailleurs n'a rien de bien rare aujourd'hui. Cependant ce talent n'est pas à dédaigner ; il est même des cas où la rapidité est nécessaire, car la douleur prolongée peut tuer, comme une perte de sang trop considérable. Pour éviter ces deux accidents, il faut se hâter. Ainsi, dans certaines grandes désarticulations, comme celle du genou, de la cuisse, il est bon de ne pas perdre de temps. Dans l'opération de la cataracte par abaissement, il y aura un grand avantage à agir rapidement, à laisser le moins de temps possible l'aiguille dans le globe oculaire. Enfin, il est des opérations où la lenteur est pour ainsi dire commandée : ainsi la ligature des troncs artériels pour le traitement des anévrismes ; ainsi l'opération de la hernie : ici l'opérateur devra, pour ainsi dire, effeuiller les tissus qui recouvrent l'organe hernié ; jamais de grandes et profondes incisions ; toujours, au contraire, de légères entamures ; le bistouri agira en dédolant, surtout après la division de la peau. Comme, dans cette opération, on va presque toujours à la découverte, il faut procéder avec les plus grands ménagements. Qui oserait, aujourd'hui, suivre le conseil du secrétaire de l'ancienne Académie

de chirurgie, qui voulait que dans l'opération de la hernie étranglée, du premier coup, on pénétrât dans le sac herniaire?

Ainsi il est des opérations dans l'exécution desquelles on doit nécessairement apporter une certaine rapidité; car, trop longtemps prolongées, elles pourraient faire périr le malade par la douleur, et même par l'hémorrhagie, quels que soient les moyens préventifs employés pour empêcher le sang de couler avec abondance : j'ai cité l'amputation de la cuisse dans l'article, j'ajoute la résection du fémur dans la même région. Les procédés et les moyens qui tendent à hâter la fin de pareilles opérations doivent être choisis. On verra, quand je ferai l'histoire des résections, et surtout des résections de la partie supérieure du fémur, tout le temps qu'on peut gagner en employant, comme je l'ai conseillé le premier, le tire-fond pour saisir les parties osseuses à réséquer.

Il est des opérations dans lesquelles la rapidité, le *cito*, si on l'aime mieux, n'est pas conseillé pour éviter des accidents promptement mortels, mais pour éviter des suites qui compromettent les résultats au point de vue fonctionnel : ainsi, pour l'opération de la cataracte, que j'ai déjà citée, il est certain que les chances d'inflammation consécutive, toutes choses égales d'ailleurs, seront en raison directe du temps que l'aiguille séjournera dans l'œil. Or, cette inflammation n'est certainement pas un accident mortel; mais c'est une circonstance très fâcheuse qui compromettra l'opération. En effet, cette inflammation troublera les milieux de l'œil et empêchera la vision de s'effectuer tout comme la cataracte : ainsi l'on remplacera une opacité par une autre opacité. Remarquez bien que je ne conseille pas ici la rapidité aux dépens de la sûreté; car il serait très fâcheux que, par trop de précipitation, on n'accomplît pas tous les temps de l'opération, qu'on ne divisât pas convenablement la capsule, qu'on ne fît pas un abaissement complet du cristallin, ou qu'on blessât des parties qu'il faut respecter comme l'iris. Alors on aurait bientôt un épanchement de sang, ce qui entraverait l'opération et empêcherait qu'elle ne fût complète.

En commençant ces généralités, et même avant, j'ai dit combien l'imprévu était fréquent, toutes les fois qu'on opérait dans une région où l'état pathologique peut avoir tout modifié, forme, rapports, structure. Je sais bien que les lumières du diagnostic sont aujourd'hui plus que jamais répandues; mais on peut encore commettre des erreurs, et il faut savoir se prémunir contre elles : ainsi un diagnostic qui aura pu vous indiquer le plan d'une opération exécutée avec lenteur, avec la précision exigée pour que les résultats soient parfaits, ce diagnostic peut être reconnu faux au premier temps de l'opération, et vous voilà obligé de la terminer le plus promptement possible quand vous comptiez l'exécuter lentement. Un exemple fera comprendre et

apprécier cette difficulté opératoire J'avais à opérer un homme, porteur, depuis longtemps, d'une très grosse tumeur qui, née sur la portion dure du palais, était parvenue à occuper toute la bouche et une partie du pharynx. Je voulus, avant d'entreprendre une pareille opération, m'étayer de l'avis de mes collègues de la Société de chirurgie; ils déclarèrent que j'avais affaire à une tumeur fibreuse. Je résolus donc de l'extirper, en ménageant une partie de la muqueuse qui lui servait de première enveloppe. Je me proposais même de pratiquer quelques points de suture, afin de réunir immédiatement la plaie, et d'éviter toute suppuration, toute dénudation de la voûte palatine. J'avais préparé tous les instruments nécessaires à l'exécution de ce plan. Mais une arrière-pensée me fit mettre au feu quatre cautères. Cette précaution n'était pas du tout inutile; car, au premier coup de bistouri, un flot de sang très rouge jaillit sur moi, et me prouva que j'avais affaire à une tout autre tumeur qu'à une tumeur fibreuse, et qu'il fallait abandonner le premier projet pour employer le plus expéditif. Alors, avec le bistouri, puis avec les doigts, je coupai, je déchirai cette tumeur, très friable, à travers l'hémorrhagie la plus abondante, et, en grande hâte, je cautérisai, à plusieurs reprises, toute la voûte palatine. Je me rendis maître du sang, mais non sans peine. Aujourd'hui, six ans après cette opération, rien n'a récidivé.

La rapidité, d'ailleurs, ne doit pas être égale dans tous les temps d'une opération. En général, on peut dire que les premiers temps d'une opération doivent être plus rapidement exécutés que les derniers : en effet, le premier temps consiste presque toujours à diviser la peau. Voyez ce qui a lieu pour les amputations, pour la ligature des artères, pour l'opération de la hernie, pour l'opération de la taille. Ce temps doit être et peut être très rapide. En effet, la peau est la partie la plus sensible, on l'attaque avec hardiesse, et toujours sans aucune espèce de danger immédiat. La première incision sera donc, autant que possible, opérée d'un seul trait : ainsi, dans les amputations, on rejettera la partie du procédé de Desault qui veut qu'on coupe la peau en deux fois et à plus forte raison le conseil de Larrey, qui, au lieu de faire, d'un coup, une incision complétement circulaire, pratiquait quatre incisions représentant quatre segments de cercle. Pour les ligatures, mieux vaut pratiquer, du premier coup, une première et grande incision que de s'exposer à l'agrandir. Pour la hernie, il faut faire une exception : mieux vaut souvent ici pratiquer des incisions moyennes à la peau que d'en faire une seule grande. C'est quand on va dans la profondeur de nos tissus que l'action doit se ralentir, afin que la rapidité fasse place à la précision : ainsi, pour les ligatures, le temps qui consiste à isoler l'artère, celui par lequel on passe le fil, pour l'exécution de ces temps, on ne saurait trop mettre de lenteur.

Il en est de même de l'opération de la hernie. Les temps qui consistent à isoler l'organe hernié, à passer entre lui et la partie qui étrangle l'instrument, le bistouri boutonné, ces temps sont d'une délicatesse, d'une difficulté qui ne comportent pas la précipitation, quelle que soit l'habileté de l'opérateur. Dans l'opération de la taille, les premiers temps peuvent être très rapides : ainsi, dans la taille *périnéale*, il est inutile de diviser couche par couche les parties qui séparent le cathéter de la peau. Mais le débridement du col vésical, les incisions de la prostate, et surtout l'extraction du calcul, présentent quelquefois des difficultés qui exigent une lenteur sans laquelle la précision est impossible. C'est le dernier temps qui doit avoir une certaine durée, surtout si le débridement du col n'est pas suffisant. Ainsi, si l'on revoit l'histoire du temps de Collot, quand on pratiquait ce qu'on appelle encore le grand appareil, lequel consistait en une si petite incision ; si l'on pénètre dans les détails de la taille de Lecat, celle qui a eu tant de succès, on verra que toute l'habileté consistait en une extrême lenteur dans le temps nécessaire à la dilatation du col vésical. En effet, les tissus se laissant distendre, on évitait les déchirures dangereuses par l'extrême lenteur et la douceur qu'on employait dans ce dernier temps de l'opération.

Il est très peu d'opérations dont le temps terminal doive être plus rapide que les autres. On peut citer cependant l'opération de la fistule à l'anus. Ici le premier temps, qui consiste à parcourir avec le conducteur le trajet fistuleux à travers son orifice interne, ce temps nécessite une certaine lenteur, surtout si, du premier coup, on ne préfère pas perforer l'intestin au lieu de rechercher la perforation existante. Mais le dernier temps qui consiste à couper le pont de chair, ce temps doit être exécuté très rapidement. Le dernier temps de l'amputation du sein doit être, et peut être plus rapide que les autres : en effet, le tissu cellulaire qui fait adhérer la glande aux parois de la poitrine étant très lâche, on peut le diviser à grands traits, lesquels peuvent rapidement abattre la tumeur, si on l'*empoigne* en tirant un peu dans le sens opposé aux coups de bistouri. Cette rapidité abrége les douleurs, et fait qu'on peut saisir immédiatement les artères thoraciques pendant qu'elles donnent abondamment. Mais la manœuvre changera si, le mal étant profond, des adhérences anormales se sont produites, si surtout le cancer a gagné une partie des parois thoraciques : alors, nécessairement, le praticien marchera lentement dans la recherche et la distinction du bon et du mauvais.

Quand j'ai parlé des avantages d'une certaine rapidité dans l'exécution, j'ai toujours penché pour la sûreté qui est réellement la qualité la plus désirable chez un opérateur. Il l'obtiendra surtout par des connaissances anatomiques positives. C'est alors qu'il portera avec

une audace éclairée, et sans indécision, le fer sur l'homme vivant, car il aura son point de départ, ses repères; les parties devenant, pour ainsi dire, transparentes, il saura celles qu'il faut attaquer, celles qu'il convient de ménager. De tout temps l'anatomie a été considérée comme le guide qui donne le plus d'assurance aux chirurgiens. Déjà au XIII[e] siècle on trouve l'anatomie et la médecine opératoire réunies par règlements. Ceux de Frédéric II voulaient que les chirurgiens proprement dits, c'est-à-dire les opérateurs, fussent surtout perfectionnés dans l'anatomie du corps humain, sans laquelle on ne saurait faire *seulement une opération* (1). Ainsi la principale source où un jeune chirurgien doit puiser l'assurance est parfaitement indiquée à une époque déjà fort reculée.

Un diagnostic d'une grande précision ajoute à l'assurance que donne l'anatomie. Ici ressortent les avantages de l'anatomie pathologique et des études cliniques. Il est certain que le chirurgien qui sait d'avance qu'une tumeur contient une partie de l'intestin ou de l'épiploon, ou du sang, ou du pus, ou une matière solide, pourra procéder avec plus de sang-froid que s'il est dans l'ignorance complète du contenu de la tumeur. Un homme peut, avec les connaissances anatomiques les plus étendues, avec les études cliniques les plus sérieuses, et même après des exercices répétés sur le cadavre, il peut ne pas être *immisericors*, comme l'a dit Celse, il peut ne pas être homme de résolution, d'action; il manquera de cette espèce d'intrépidité dans l'âme qui donne à la main cette fermeté qui l'empêche de trembler, quels que soient les difficultés et l'imprévu d'une opération. Il faut savoir qu'après les opérateurs qui tremblent toujours, viennent des demi-opérateurs, dont le fer marche résolûment tant que tout se passe comme ils avaient pu le prévoir : mais, en présence de l'imprévu, ils deviennent insuffisants. En général, quand on manque de sang-froid et de présence d'esprit, et surtout quand on en a fait une expérience malheureuse, on doit renoncer à un art qui met si souvent la vie d'un semblable entre vos mains.

Les commentateurs ont été fort embarrassés quand ils sont arrivés au *jucunde;* ils n'ont peut-être pas songé qu'il était placé là pour compléter la phrase, dans une intention littéraire plutôt que dans un but chirurgical. Veut on dire que l'opérateur doit avoir des manières agréables, qu'il doit parler avec douceur à l'opéré, qu'il doit lui faire entrevoir une prompte guérison? Le moyen d'être le plus agréable au malade, c'est d'abréger ses douleurs : or, dans le premier précepte, et dans ce que j'en ai dit, se trouve la marche à suivre pour atteindre un but si désirable.

(1) Voyez *OEuvres complètes* d'A. Paré, nouvelle édition, par M. Malgaigne. Paris, 1840, t. I, *Introduction*, page XXX.

§ 3. — *Après l'opération.*

Après avoir arrêté le sang et fait le pansement selon les principes que je développerai bientôt, on transporte le malade dans son lit, on le place de manière à préserver la région opérée d'une compression trop forte et à lui épargner de la fatigue. Il faut, pour cela, prendre en considération les observations du malade sur la position qu'on lui a donnée. Quelques gouttes d'un vin généreux peuvent lui être permises, s'il a perdu beaucoup de sang et s'il est faible. On se gardera d'aller plus loin; car en lui administrant de trop forts excitants, on pourrait, au lieu de lui donner des forces, épuiser celles qui lui restent. Rien ne relève mieux les forces que des paroles affectueuses, une espérance de guérison bien présentée par le chirurgien, la satisfaction d'avoir éloigné le danger de la maladie et de n'avoir plus à souffrir les douleurs de l'opération. Un sommeil réparateur vient ensuite rétablir tout à fait le calme. Chez les sujets nerveux, irritables, on provoque ce sommeil, on appelle ce calme par quelques cuillerées d'une potion composée avec six onces d'infusion de fleurs de tilleul, une douzaine de gouttes de laudanum, autant d'éther sulfurique.

Après les grandes opérations, on voit quelques malades saisis d'un froid vif, de mouvements nerveux et d'une espèce de concentration des mouvements organiques. On doit alors administrer une infusion aromatique bien chaude : par exemple, du thé : en même temps on fera des frictions sèches sur tout le corps, et surtout à la région précordiale ; on placera ensuite le malade dans les conditions hygiéniques les plus favorables à son état. L'influence de l'air surtout devra être prise en grande considération : il devra être fréquemment renouvelé. L'isolement est considéré comme une des premières conditions de succès ; en effet, quelle différence pour un opéré entre le séjour d'une salle encombrée de malades et l'habitation d'une chambre particulière ! La grande mortalité qui pèse sur les malheureux opérés dans les hôpitaux peut, en partie, être attribuée au défaut d'isolement. Cette vérité est aujourd'hui mise hors de doute. Il faut espérer qu'un jour elle sera mise à profit dans les hôpitaux.

En parlant des plaies, il sera question du régime des blessés. Je dirai cependant, par anticipation, qu'il ne devra pas être sévère ; c'est-à-dire qu'on permettra, quelques heures après l'opération, un bouillon, lequel sera répété dans la journée, s'il a bien été supporté. Le lendemain ou le surlendemain, on en viendra aux potages, et on permettra quelques doigts d'un vin vieux. Cependant on n'oubliera pas que la plaie va être un centre d'action et un foyer d'inflammation, que celle-ci peut être très vive. Il faudra donc procéder avec ména-

gement dans l'administration des premiers aliments, et observer avec soin l'effet qu'ils produisent avant d'augmenter leur quantité.

ARTICLE VII.

Accidents des opérations.

Je n'examinerai ici que les accidents primitifs le plus souvent observés, et je n'insisterai que sur les plus importants par leur fréquence ou leur gravité.

Causes. — Les accidents qui compliquent une opération dépendent de causes nombreuses. Tantôt ils ont leur source dans l'ignorance, l'impéritie ou la distraction de l'opérateur : ainsi, pour ne pas parler des accidents qui découlent d'une faute de diagnostic, le chirurgien blesse une grosse veine ou une artère dont il ne connaissait pas les rapports ; sa main malhabile, dont il ne sait pas gouverner les mouvements, ouvre l'intestin pendant le débridement d'une hernie ; ou bien, sous l'influence d'une étrange préoccupation, il enlève, dans une autoplastie, le lambeau même qu'il taillait pour corriger la difformité, comme cela est arrivé à un Allemand et même à un Français.

Les accidents peuvent tenir à l'instrument : ce sera un bistouri ou un couteau dont le tranchant est en mauvais état. Si l'instrument coupe mal, la douleur qu'il détermine peut s'élever au degré d'un véritable accident ; en déchirant les tissus, au lieu de les diviser nettement, il les dispose à l'inflammation. Une sonde de gomme élastique peut tomber dans la vessie ; un litholabe peut s'y briser et ajouter ainsi à la gravité de la maladie la présence d'un corps étranger dont l'extraction sera souvent laborieuse.

Il arrive aussi que l'opéré a sa part dans les accidents dont il a à souffrir : ainsi, au moment où le litholabe, fixé au lit de M. Heurteloup, avait saisi la pierre, le calculeux fit un mouvement de retrait qui engagea l'instrument tout chargé dans le col vésical et dans le commencement de l'urètre. Bien que les parties eussent été violemment distendues, cette imprudence ne coûta au malade qu'une incontinence d'urine de quelques jours (1)

On comprend aussi que le tempérament nerveux, la disposition hémorrhagique, etc., du sujet favorisent le développement des accidents, comme les spasmes, les convulsions, les pertes de sang abondantes et répétées, etc.

Le siége de l'opération peut favoriser des accidents quelquefois inévitables. Le grand nombre de vaisseaux et de nerfs qui traversent la région expose à des lésions qu'on prévoit. Dans l'ablation des tu-

(1) Leroy d'Étiolles, *Thèse de Laporte.*

meurs de la région parotidienne, ces accidents donnent souvent plus d'embarras au chirurgien que l'opération même : c'est au point que, pour les éviter, on a proposé et pratiqué, ainsi que je l'ai dit, la ligature de la carotide primitive comme préliminaire indispensable de l'extirpation de la tumeur. Le voisinage d'une cavité importante expose à la perforation presque toujours dangereuse de ses parois; la poitrine, le ventre, une articulation, peuvent être ainsi ouverts.

La trop longue durée de l'opération amène, dans quelques cas, l'épuisement nerveux ou sanguin du malade. Une rapidité trop grande n'est pas non plus sans péril. J'ai déjà dit qu'il y avait un avantage à ne pas laisser longtemps l'instrument dans l'œil quand on faisait l'opération de la cataracte; mais il faut qu'on sache que l'œil a été plusieurs fois vidé dans l'extraction trop prétentieusement hâtive de la cataracte. Les efforts qu'exigent certaines opérations peuvent, s'ils deviennent excessifs, occasionner des ruptures de muscles, d'artères, de nerfs, et même des fractures. Tous ces accidents se sont rencontrés dans des tentatives de réduction dirigées contre des luxations anciennes. M. Flaubert rapporte (1) des exemples des lésions que je viens d'indiquer dans les parties molles, et M. Malgaigne a fracturé le fémur en essayant de réduire une luxation de la hanche (2).

§ 1. — *Caractères des accidents.*

Si l'on considère la nature des accidents, on voit qu'ils résultent : 1° de lésions matérielles d'organes; 2° de troubles nerveux.

Les *lésions d'organes* se rapportent surtout à des solutions de continuité, à des obstructions.

Les *solutions de continuité* consistent en ponctions, incisions, déchirures, arrachements ou ruptures.

Les accidents qui compliquent ces solutions de continuité varient comme le tissu sur lequel elles portent : pour les nerfs, ce sont des paralysies; pour les vaisseaux, des hémorrhagies; pour les tissus ligamenteux et osseux, des altérations de mouvements; pour les cavités séreuses, des inflammations, et quelquefois la gêne ou l'abolition mécanique du viscère qu'elles renferment. Le poumon s'affaisse par la pénétration de l'air dans la poitrine. Pour les cavités muqueuses, l'épanchement des liquides, de la bile, de l'urine, etc., dans les parties environnantes donne lieu à des inflammations graves. Un lavement simple, poussé maladroitement, a pu passer, par une perforation du rectum, dans le tissu cellulaire du bassin; il a produit des fusées purulentes dans le péritoine et déterminé la mort.

(1) *Répertoire d'anatomie et de physiologie.* Paris, 1827, t. III, p. 55 et suiv.
(2) *Gazette des hôpitaux.*

Pour ce qui est des *obstructions*, on voit, pendant une opération pratiquée dans la bouche ou dans les fosses nasales, pendant la trachéotomie, le sang tomber trop souvent dans les voies aériennes, et déterminer la suffocation. Tout le monde connaît le cas de ce malade qui, pendant une bronchotomie, ne dut la vie qu'à la présence d'esprit du chirurgien. M. Roux aspira, avec la bouche, le sang qui obstruait les voies respiratoires. Un polype pharyngien se détachant brusquement est quelquefois venu oblitérer l'orifice supérieur du larynx. Une amygdale, à moitié réséquée, se renversa sur la même ouverture et produisait la suffocation, quand Moscati enleva promptement le lambeau par une excision complète (1). Dans plusieurs cas d'amputation de la mâchoire inférieure, on a vu la langue, que les muscles ne retenaient plus en avant, se porter en arrière, et appliquer sa base sur l'ouverture du larynx. Quant aux troubles nerveux, il va surtout en être question dans les deux premiers paragraphes.

Après l'exposition de ces faits, qui prouveront combien les accidents peuvent être fréquents, je vais examiner en particulier ceux qui sont instantanés, et qu'il importe le plus de prévenir ou de faire disparaître. Ces accidents sont la syncope, les convulsions, l'hémorrhagie, et l'entrée de l'air dans les veines.

I. — Syncope.

A la rigueur, je pourrais renvoyer l'élève à tous les livres de médecine pour y trouver la description de cet accident. Mais on ne saurait trop répéter ce qui est essentiellement pratique ; d'ailleurs il est un accident que je vais bientôt faire connaître et qui doit être mis en regard avec celui-ci, car ils ont tous deux les plus grandes analogies ; selon moi, ils ont été quelquefois confondus : c'est surtout ce qui m'a engagé à décrire la syncope très près de l'introduction de l'air dans les veines.

Causes. — Une constitution nerveuse, une pusillanimité naturelle, et surtout celle qui se déguise sous les dehors du courage, amènent la syncope au moment où les douleurs de l'opération se font sentir, et même, quelquefois, à la simple vue des instruments, ou par l'appréhension des souffrances qu'ils doivent produire. L'intensité réelle de ces souffrances, ainsi que leur durée excessive, peuvent avoir le même résultat, dernière circonstance qui faisait dire à Dupuytren que les sources de la sensibilité s'épuisent comme celles du fluide circulatoire.

Symptômes. — Tantôt la syncope arrive subitement, sans être

(1) *Mémoires de l'Académie de chirurgie.*

annoncée par rien : il y a une cessation instantanée du mouvement et de la sensibilité. Tantôt la syncope offre un véritable prodrome : la perte de connaissance est précédée de malaise, d'anxiété à l'épigastre, d'une sorte de langueur, et d'un sentiment de fadeur particulier à la région précordiale, quelquefois même de nausées; puis, tout à coup, la défaillance se manifeste; la conscience semble s'échapper; le malade dit qu'il *se trouve mal*, pousse parfois un petit cri de détresse; les idées se troublent de plus en plus; la vue s'obscurcit; surviennent ensuite les tintements d'oreilles, les vertiges, la pâleur, le refroidissement des extrémités, et finalement la résolution des membres. Le malade, étranger à tout ce qui l'environne, n'éprouve aucune douleur. Montaigne disait même que, pendant une syncope, il avait éprouvé une espèce de sensation voluptueuse.

La suspension des battements du cœur et des mouvements de la respiration, l'immobilité absolue, le refroidissement, etc., donnent l'image de la mort. Mais bientôt les yeux se rouvrent, de grands mouvements respiratoires rappellent l'air dans la poitrine, et le retour de l'intelligence signale la fin de la syncope. De la faiblesse, de la céphalalgie, du malaise, un sentiment de constriction à l'épigastre, lui succèdent pour quelque temps.

Si, au lieu de se dissiper, la syncope se prolonge, elle peut se terminer par la mort : aussi faut-il, en général, se hâter de la faire cesser. Il est un cas où elle est salutaire, c'est celui d'une hémorrhagie dangereuse qu'elle arrête. Les auteurs, et principalement les livres de chirurgie militaire, sont pleins d'exemples de blessures graves que la syncope seule a empêchées d'être mortelles. Le praticien peut alors se trouver placé entre deux périls : celui de voir la syncope, si elle dure, amener la mort, et, si elle se dissipe, celui de voir l'hémorrhagie se reproduire. La règle sera cependant, tout en prenant des précautions contre le retour de l'écoulement sanguin, de combattre la syncope.

Traitement. — Les moyens à mettre en usage sont : un courant d'air froid qui vient frapper la figure, une aspersion d'eau froide lancée par chiquenaudes, des boissons froides, du vinaigre, des substances volatiles, dont la vapeur va irriter les fosses nasales, le chatouillement des aisselles, de la plante des pieds, etc. Coucher le malade sur le dos, sans oreiller, est un procédé auquel on doit promptement recourir. Enfin, si tous ces moyens échouent, on doit recourir à la respiration artificielle, en se bornant d'abord à comprimer les parois thoraciques et à les laisser ensuite se dilater; en cas d'insuccès, on s'empresse d'employer, comme dernière ressource, l'insufflation directe de l'air dans la bouche du malade ou dans le larynx, à l'aide d'une sonde.

II. — Convulsions.

On sait que les convulsions ne sont pas rares pendant les opérations nécessitées par un accouchement laborieux. Les convulsions des opérés des deux sexes ont quelquefois des analogies avec l'éclampsie. Aussi y a-t-il une forme de convulsions qui suit l'action chirurgicale qui a été appelée par M. Cruveilhier *éclampsie des opérés* (1). On l'observe surtout chez les opérés nerveux, impressionnables, également effrayés et de l'opération, et de ses résultats. Ces convulsions se manifestent, en général, par des mouvements spasmodiques, irréguliers, partiels, par une sorte de tremblement involontaire des muscles de la face ; ou bien les membres participent au spasme. C'est, ordinairement, au commencement de l'opération qu'on observe cet accident. Si le temps principal n'est pas exécuté, il n'y a pas à balancer, il faut suspendre l'opération jusqu'à ce que le malade soit revenu à un état plus calme. En continuant l'opération pendant cet état nerveux, les convulsions pourraient devenir générales, se prolonger, et prendre plus tard un caractère grave. Il pourrait s'ensuivre ce délire nerveux des opérés, auquel les malades que j'ai signalés ne sont que trop prédisposés. Les autres moyens de prévenir et d'arrêter les convulsions sont ceux que j'ai indiqués pour la syncope.

III. — Hémorrhagie.

Causes. — Dans les opérations qui portent sur des parties très vasculaires, l'hémorrhagie dépend, assez souvent, de l'insuffisance de la compression employée pour la prévenir. L'inexactitude de l'aide, sa distraction, la fatigue des doigts, rendent incomplète ou nulle l'oblitération de l'artère. S'il surveille mal l'instrument dont on lui a confié le soin, le même accident est le résultat de sa négligence. D'autres fois l'hémorrhagie naît des moyens mêmes qu'on emploie contre elle : en effet, en même temps que la compression s'oppose à l'écoulement du sang par les artères, comme elle ferme également les veines, il arrive que le sang veineux, dont le retour vers le cœur est impossible, s'échappe par les divisions veineuses qui ont été ouvertes. Une hémorrhagie qui se rattache encore au défaut ou à l'inexactitude de la compression est celle qui se déclare après la section du pédicule d'une tumeur, du sarcocèle, par exemple. Au moment où M. Roux enlevait un testicule malade, le tronçon supérieur du cordon lui échappa et

(1) *Traité d'anat. pathol.* Paris, 1849, t. I.

donna du sang qu'on arrêta une première fois, après de pénibles recherches, mais qui reparut après le pansement. Alors le chirurgien vint à bout de l'hémorrhagie par un procédé dont sans doute, à cause de la mauvaise disposition de la localité peu favorable à son emploi, on était loin de se promettre un succès assuré : c'était un tourniquet qui embrassait le bassin, et dont la pelote, comme celle d'un brayer, appuyait sur le canal inguinal.

« Dans quelques cas, dit M. Blandin, la compression hémostatique provisoire peut être insuffisante, sans qu'on puisse en imputer la faute aux aides chargés de la faire ou de la surveiller ; c'est quand, par exemple, il existe dans le système vasculaire du membre sur lequel on fait l'opération des modifications qui ont imprimé à la circulation de cette partie une direction anormale : ainsi une variété anatomique, comme celle que possède le muséum anatomique des hôpitaux, consistant en une sorte de transport de l'artère fémorale de la partie antérieure à la partie postérieure de la cuisse, ou le développement de la circulation collatérale, par suite de l'oblitération du rétrécissement du tronc principal (1). » Sans doute, dans ce dernier cas, l'aide peut être excusable; mais, dans le premier, il n'en est plus ainsi. En effet, doit-on comprimer sur le siége de l'artère sans y avoir reconnu le vaisseau à ses battements? Si l'on ne le rencontre pas, n'est-ce pas une raison pour le chercher ailleurs ; et lorsqu'on ne le découvre pas, ne doit-on pas alors changer le mode de compression, le faire porter, par exemple, sur le contour entier du membre par le moyen du garrot? Un examen attentif de la région et des battements persistants de l'artère, au-dessous du point comprimé, mettrait également sur la voie, dans le cas de développement du système collatéral. Une hémorrhagie peut être causée par une autre anomalie dans la situation d'une artère : ainsi la position superficielle sous-cutanée de l'artère humérale l'a plus d'une fois fait prendre pour une veine au pli du coude, et elle a été ouverte par la lancette.

Quelquefois l'artère et la veine satellite sont naturellement si rapprochées, qu'il est difficile d'arriver à la première sans blesser la seconde ; la veine axillaire a été piquée avec le tenaculum (2). Une veine seulement voisine, malgré sa position presque constante, peut offrir un danger analogue : ainsi la grande saphène dans la ligature de la crurale.

Quand la compression est impossible, la surface de la plaie elle-même fournit quelquefois une hémorrhagie inquiétante, dans les circonstances où elle semblait le moins à craindre. Ainsi, après une exci-

(1) Blandin, *Thèse de concours sur les accidents des opérations.*
(2) Blandin, *loc. cit.*, p. 114.

sion des amygdales, pratiquée par M. Paul Guersant, M. Blandin a été obligé d'appliquer le fer rouge (1).

La nature érectile du tissu que le chirurgien se propose de faire disparaître peut donner une hémorrhagie dans le cours même de l'opération, ou après l'excision de ce tissu, quand on n'a pu l'enlever en entier, comme cela est arrivé à Dupuytren, dans l'ablation d'une tumeur sanguine du sein (2).

L'hémorrhagie peut acquérir une gravité toute particulière de son siége : dans la trachéotomie, par exemple, le sang peut tomber dans la trachée et étouffer le malade. J'ai déjà dit que des hémorrhagies internes se produisent sous l'influence d'efforts excessifs employés pour la réduction de luxations anciennes, comme l'ont observé M. Flaubert et plusieurs autres chirurgiens.

Traitement. — Indiquer les causes de cette hémorrhagie, c'est presque toujours signaler les moyens de l'empêcher ou de la réprimer : ainsi choisir avec soin le siége et l'instrument de compression, l'appliquer méthodiquement, etc. ; lier ou tordre les petits vaisseaux de leur division, ou bien poser le doigt sur leur orifice pour les lier après ou au moment de la section des parties. Dans le cas d'une piqûre veineuse, la compression peut suffire ; si la division vasculaire est un peu moins étroite, on pince les lèvres de la plaie avec le tenaculum, et l'on jette autour une ligature latérale, comme l'a fait Guthrie pour la jugulaire interne, et M. Blandin pour l'axillaire : on voit ici une utile application des *serres-fines*. Si la veine, toujours supposée volumineuse, était divisée dans la moitié de la circonférence, il ne resterait plus qu'à la lier complétement au-dessous de la blessure. Dans tous les cas d'hémorrhagie par les veines, on doit faire respirer largement le malade, et rechercher les causes de compression du côté du cœur pour pouvoir les supprimer.

Tout ce qui peut compléter le présent paragraphe, et surtout ce qui est relatif aux hémostatiques, se trouve exposé avec détail dans le chapitre des maladies des artères et dans celui qui traite des maladies des veines.

IV. — Introduction spontanée de l'air dans les veines.

L'introduction spontanée de l'air dans les veines pendant les opérations chirurgicales, effet promptement meurtrier selon quelques praticiens, est encore un sujet de doute pour plus d'un esprit sérieux.

(1) Blandin, *loc. cit.*, p. 91.
(2) *Journal hebdomadaire.*

La lecture de la thèse de M. Blandin (1) prouvera que Méry, Littre, avaient entrevu ce phénomène, que Lieutaud avait fait des observations qui s'y rapportaient. Verrier surtout publia un fait très remarquable. Ce vétérinaire avait saigné une jument; au moment où il cessa la compression pour arrêter l'écoulement du sang, il s'introduisit dans les veines ouvertes une certaine quantité d'air, avec un gargouillement assez fort pour m'avertir, dit Verrier, de me mettre en garde sur l'état futur de l'animal; il y eut, en effet, des accidents graves, mais la jument ne mourut pas : on lui pratiqua plusieurs saignées. Bichat et Nysten se sont occupés aussi de ce phénomène. Cependant ce n'est que depuis les travaux des physiologistes de nos jours, touchant l'influence des mouvements de la poitrine sur les phénomènes circulatoires, que la question de l'introduction spontanée de l'air dans les veines a été nettement posée. Elle a pris un caractère vraiment scientifique, surtout depuis les belles expériences de M. Magendie.

Causes. — Parmi les causes qui favorisent l'introduction spontanée de l'air dans les veines, il en est qui tiennent à l'opéré même; elles consistent en une véritable aspiration exercée par les parois thoraciques pendant l'inspiration, et un peu par les cavités droites du cœur, pendant leur dilatation. Dans une expérience sur un cheval, M. Amussat met le doigt dans la veine jugulaire ouverte, et le doigt est attiré (2). Il est des causes qui sont tout à fait extérieures : de ce nombre est la pression atmosphérique. Pour comprendre l'étiologie de cet accident, il faut nécessairement faire un retour vers la physiologie. On sait qu'au moment de l'aspiration, l'air de la poitrine se raréfiant par la dilatation de cette cavité, la pression de l'atmosphère l'emporte sur celle de l'air contenu dans cette cavité; le sang des veines tend donc à se précipiter dans le thorax : pendant l'expiration, au contraire, la poitrine se resserrant, la pression de l'air intérieur devient plus grande; les veines sont comprimées, et le sang de ces vaisseaux reflue hors de la poitrine. C'est alors qu'on peut voir les veines du cou se gonfler, tandis qu'elles s'affaissent pendant l'inspiration. Les expériences de MM. Barry et Poiseuille sont confirmatives de ce que j'avance ici. Cependant l'aspiration exercée par la poitrine sur les veines, et partant sur l'air extérieur, pendant l'ouverture de ces vaisseaux, ne s'étend pas à tous les points de l'arbre veineux. Ici les exagérations du docteur Barry ont été corrigées par les expériences mieux faites de M. Poiseuille. Cette action aspirante aurait, selon ce dernier physiologiste, des limites très étroites, fixées à quelques cen-

(1) Voyez Blandin : *Des accidents qui peuvent survenir pendant les opérations*, etc.

(2) *Recherches sur l'introduction de l'air dans les veines*. Paris, 1839, p. 24.

timètres au delà du thorax. M. Poiseuille démontre, par des expériences, qu'en dehors de ces limites, l'influence attractive de la poitrine est annulée. En effet, l'air, par la pression qu'il exerce sur les veines, dans des points intermédiaires à cette cavité et à la plaie, comprime les parois de ces vaisseaux, et fait disparaître leur cavité. Voici une expérience qui résout la question : « Si l'on met à découvert la veine jugulaire sur un chien, dans une certaine étendue, 1 décimètre, par exemple, à partir de la poitrine, on voit, à 4 centimètres environ de cette cavité, le calibre de cette veine s'effacer ; ses parois, pressées par l'atmosphère, s'appliquent l'une contre l'autre pendant l'inspiration. Ce contact empêche alors le sang qui est au delà, c'est-à-dire du côté de la tête, d'entrer dans la poitrine. On voit un phénomène de même genre quand une seringue vide, étant adaptée à un tuyau à parois mobiles et plein d'eau, on veut remplir la seringue. Si le tuyau n'est pas susceptible de locomotion, dans le sens de sa longueur (ce qui a lieu dans les veines), au moment où l'on tire le piston, une quantité de liquide entre dans la seringue, et bientôt on ne peut plus faire mouvoir le piston. Si l'on examine le tuyau, on voit, à une petite distance, ses parois appliquées l'une contre l'autre par la pression de l'atmosphère ; de sorte que cette pression, cause première de l'entrée du liquide dans la seringue, se trouve bientôt changée en un obstacle insurmontable à une nouvelle entrée du liquide (1). » Ainsi, dans l'état normal, l'introduction spontanée de l'air dans le système veineux est un phénomène qui ne peut avoir lieu qu'au voisinage de la poitrine. Plus loin, la pression atmosphérique sur le vaisseau, entre le cœur et la plaie, y met un invincible obstacle. Mais un tube solide, que l'on introduit dans la veine ouverte, jusqu'à la poitrine, comme l'a fait M. Magendie, mais toute circonstance normale ou anormale pouvant donner à la veine une propriété analogue à la trachée qui reste ouverte quand on la divise, tout ce qui peut produire ce phénomène anatomique peut entraîner la conséquence physiologique que je signale : ainsi l'adhérence anormale des parois du vaisseau à une aponévrose, à un os, à une tumeur dure, squirrheuse. Il est des veines qui sont naturellement dans ce cas, comme l'a démontré M. Bérard aîné ; ce sont les veines logées dans des gaînes aponévrotiques, auxquelles elles adhèrent, gaînes qui tiennent leurs parois continuellement écartées et leur tube béant (1). Dans tous les cas, l'introduction spontanée de l'air dans les veines sera d'autant plus facile et plus pro-

(1) Poiseuille, *Recherches sur les causes du mouvement du sang dans les vaisseaux capillaires*. Paris, 1839. In-4

(2) Voyez le mémoire de M. Bérard aîné, *Archives générales de médecine*, t. XXII, p. 506.

noncée, que le vaisseau intéressé sera plus volumineux, que son ouverture sera plus grande et plus voisine de la poitrine.

Les cris, les grands efforts d'inspiration, les mouvements des bras, la torsion du cou, son trop grand renversement en arrière, toutes ces circonstances doivent être notées par le chirurgien.

L'affaiblissement du sujet constitue une autre prédisposition à la pénétration de l'air dans les veines, prédisposition que je dois d'autant moins omettre ici, que les malades se trouvent souvent dans ce cas lorsqu'ils viennent réclamer les secours de la médecine opératoire.

Ainsi, développement du calibre du vaisseau, résistance de ses parois, étendue de la solution de continuité, un certain degré d'affaiblissement de l'opéré, voilà les circonstances les plus favorables à l'introduction de l'air dans les veines. Cette dernière circonstance est surtout importante à noter, et M. Gerdy a parfaitement prouvé que les résultats des expériences variaient selon que l'animal qui y était soumis avait été ou non préalablement affaibli (1).

Effets de l'introduction de l'air dans les veines. — Cette introduction est caractérisée par plusieurs bruits. 1° Un bruit instantané : il a lieu au moment même de la blessure de la veine. Il a éveillé l'attention des premiers observateurs : aussi est-il partout question de la surprise causée à Dupuytren par ce bruit, au moment où il terminait l'ablation d'une tumeur du cou. 2° Un bruit que l'auscultation de la poitrine permet d'entendre.

Le premier bruit ne présente pas toujours le même caractère. Il a d'abord été comparé au sifflement produit par l'introduction de l'air sous le récipient de la machine pneumatique, au bruit de l'air qui pénètre dans la poitrine d'un animal vivant quand on ouvre cette cavité. Mais, dans ces derniers temps, on croit l'avoir mieux étudié, et l'on a dit qu'il rappelait le lapement d'un chien, ou bien que c'était un bruit de glouglou (2); enfin, d'autres fois il est sourd, *à peine perceptible*. Quelquefois même ce bruit a fait complétement défaut. Je sais parfaitement que ces différences peuvent, à la rigueur, trouver une explication dans les conditions différentes du traumatisme; mais il n'est pas moins important de les noter. Le second bruit est constaté par l'application de l'oreille sur la région cardiaque : c'est un bruit de souffle, simple ou double, et un gargouillement isochrone aux contractions du cœur. Ce gargouillement serait dû à l'air mêlé au sang dans les cavités droites du cœur.

Si l'on percute avec soin la région cardiaque, on entend une sonorité

(1) *Bulletin de l'Académie de médecine*, t. II, p. 282.

(2) *Recherches sur l'introduction accidentelle de l'air dans les veines*, par Amussat. Paris, 1839. In-8.

plus ou moins marquée, selon la quantité d'air qui s'est précipitée dans l'appareil circulatoire. L'air arrive donc, avec le sang noir, dans les cavités droites du cœur ; il y est fouetté par les valvules et les colonnes charnues ; son mélange au sang forme une écume rouge qui suit le mouvement de reflux du sang noir, et est poussée ensuite par les contractions du ventricule droit vers l'artère pulmonaire et les poumons. C'est pendant que ce mélange de l'air au sang a lieu, et pendant sa marche vers les poumons, qu'on entend le second bruit, celui que l'auscultation permet de constater, de plus la sonorité que décèle la percussion.

Les troubles graves, considérés comme la conséquence de l'accident en question, sont variables. Presque au moment du premier bruit, le malade pousse ce cri de détresse : *Je suis mort!* et il meurt en effet quelques minutes après. Ou bien on voit arriver une syncope comme celle que j'ai décrite, et dont, en général, le malade ne se relève pas. Quelquefois, si la syncope cesse, le malade semble revenir à la vie ; mais il tombe de nouveau, et meurt en accusant un sentiment d'extrême anxiété précordiale. On a vu aussi que l'accident s'est borné à cette anxiété, à une syncope et même à une simple défaillance.

Je dois faire remarquer ici que, dans l'exposé du fait de l'introduction de l'air dans les veines et de ses conséquences, je ne fais que rapporter ce qui a été avancé par ceux qui ne mettent en doute ni le fait ni ses conséquences. Mais il n'y a pas unanimité sur ce point. Pour se convaincre des dissidences qui ont éclaté au sein même de l'Académie de médecine, on n'a qu'à parcourir les *Bulletins* de cette compagnie pour l'année 1837; là on verra MM. Roux et Amussat invoquer Delpech et Dupuytren, pour attribuer les accidents graves que je viens d'indiquer à l'introduction de l'air dans les veines, tandis que MM. Velpeau, Gerdy, Blandin, Barthélemy, émettront des doutes qui, pour quelques uns d'entre eux, vont presque jusqu'à la négation.

Je puis me ranger du côté de ceux qui ont le plus douté. Quand j'écrivais ma première édition (1837), tous les esprits étaient préoccupés de cette question, à laquelle les expériences multipliées de M. Amussat et le remarquable rapport de M. Bouillaud (1) avaient donné un immense retentissement. Je restai cependant dans le doute. Mon doute n'a pas cessé, et je trouve qu'il est partagé par des esprits sages. MM. A. Bérard et Denonvilliers, après avoir rapporté presque toutes les observations concernant l'introduction de l'air dans les veines à la suite d'une opération sur l'homme, après avoir mis en relief les arguments des partisans de la réalité du fait et de ses conséquences, ajou

(1) *Bulletin de l'Académie de médecine*, t. II, p. 182.

tent : « La conclusion légitime des raisonnements qui précèdent est que la solution du problème qu'il s'agit ici de juger reste douteuse ; il n'est permis de se prononcer ni pour l'affirmative ni pour la négative (1). » Or ces lignes ont été imprimées après les recherches de M. Amussat, après les nombreuses discussions de l'Académie et le rapport de M. Bouillaud. Depuis, il s'est fait un silence remarquable sur cette question, et, ce qui est plus consolant, aucun des faits malheureux qui l'avaient surtout agitée ne s'est reproduit. Ces faits auraient-ils été expliqués autrement? car on sait que, pour moi, dans un temps, cette question se réduisait à une nouvelle explication d'une mort prompte, après les opérations chirurgicales. En effet, on remarquera qu'on ne parlait jamais de cet accident comme complication des plaies accidentelles, de celles dont on ne peut pas accuser le chirurgien. Arrivé à ma troisième édition (1850), je vois le chloroforme accusé, ce qui décharge un peu l'introduction de l'air dans les veines. Cependant je ne voudrais pas qu'on prêtât à mon doute une exagération qui lui enlèverait son caractère scientifique. Ainsi personne, je pense, ne niera la possibilité de tuer assez promptement un animal par l'insufflation dans les grosses veines d'une quantité considérable d'air, et il ne viendra à la pensée d'aucun chirurgien de supposer que tous les animaux soumis aux expériences de M. Amussat ont péri d'hémorrhagie. On ne peut aussi nier *à priori* la possibilité de l'introduction de l'air dans les veines de l'homme, quand ces vaisseaux se trouvent dans les conditions assignées par M. Bérard, et dans la sphère tracée par les expériences de MM. Magendie et Poiseuille. Pour mon compte, je ne voudrais pas même nier la valeur des détails des observations cliniques que l'on a considérées comme favorables aux partisans de l'introduction spontanée de l'air dans les veines, et je crois qu'une *quantité notable* d'air introduite *avec force* et avec une *certaine continuité* dans le cœur doit singulièrement compromettre la vie; mais je suis fort de l'avis de M. Blandin, quand il dit, en parlant de cet accident : « On a cru le voir dans une foule de cas auxquels il n'avait aucune part, et toutes les morts subites arrivées pendant les opérations lui ont été attribuées, comme s'il était possible de se consoler d'une aussi terrible catastrophe, en en plaçant la cause dans l'agent invisible et subtil qui nous entoure. Qu'on n'oublie pas, d'ailleurs, que la syncope peut d'autant plus facilement être confondue avec l'accident qui nous occupe, que presque toujours, chez l'homme au moins, elle vient s'ajouter à lui (2). » Après cette juste remarque de M. Blandin, j'analyse les observations les plus célèbres relativement à l'accident en question.

(1) *Compendium de chirurgie*. Paris, 1840, t. I, p. 83.
(2) Blandin, *thèse citée*.

et voici ce que je trouve dans celles qui appartiennent à Beauchêne, Dupuytren, Delpech, Saucerotte, Putegnat, M. Mirault (d'Angers).

1° L'opération faite par Beauchêne a duré une demi-heure.

2° La tumeur extirpée par Dupuytren était énorme. (Or on sait que la soustraction subite d'un poids auquel l'organisme était, pour ainsi dire, habitué l'expose aux défaillances. On a vu la soustraction subite d'une grande quantité de sérosité, dans des cas d'hydropisie, être suivie d'une mort prompte.)

3° L'opération de Delpech fut pratiquée sur un sujet épuisé par des hémorrhagies.

4° Dans le fait de Saucerotte, le malade est amaigri, découragé par divers traitements subis sans succès.

5° Le malade de M. Putegnat était un apoplectique pour lequel on a pratiqué la saignée de la jugulaire. L'apoplexie n'expliquerait-elle pas, en partie, une mort prompte?

6° L'opération de M. Mirault (d'Angers) a duré une heure (1).

J'ai mis en relief ces circonstances pour prouver qu'elles sont très capables de donner lieu à une syncope compromettante pour la vie. Si, par elles-mêmes, on ne peut expliquer tout l'accident, on ne pourra nier leur influence sur celui auquel on attribue aujourd'hui la mort, et, sous ce rapport encore, il était bon de faire ressortir ces détails.

Diagnostic. — Pour mettre le jeune praticien à même de juger convenablement les observations publiées, et celles qu'on pourrait produire encore, et surtout afin de le tenir en garde contre les erreurs qu'il pourrait commettre au moment de l'opération, je vais représenter les principaux caractères attribués à cet accident, et discuter les éléments du diagnostic.

Selon quelques chirurgiens, deux phénomènes caractérisent l'introduction spontanée de l'air dans les veines : 1° le bruit instantané dont j'ai déjà fait mention ; 2° la perte de connaissance avec anxiété particulière dans la région précordiale.

Mais, d'abord, la perte de connaissance, ainsi que l'anxiété, appartient à la syncope, et le bruit qui annonce réellement l'introduction de l'air dans le système veineux peut être tellement faible, qu'il passe inaperçu ; bien plus, ce bruit sera quelquefois confondu avec un autre bruit qu'on entend quelquefois pendant les opérations, une véritable percussion par le jet de sang, qui remplit le fond de certaines plaies profondes. M. Blandin dit très positivement : « Nous l'avons souvent vu causer, sous ce rapport, de véritables illusions ;

(1) Ces circonstances sont telles qu'on les trouve dans les observations publiées par M. Amussat, un des partisans les plus déclarés de l'introduction de l'air dans les veines.

de sorte qu'on peut assurer que l'audition du bruit de gargouillement et de lapement, pendant une opération, n'établit presque pas plus à elle seule la réalité de l'introduction de l'air dans les veines, que l'absence de ce phénomène ne suffirait pour nier que l'accident s'est développé (1). » Il faudrait donc une réunion de signes pour être autorisé à déclarer, avec quelque certitude, que l'air vient bien réellement de pénétrer dans une veine ouverte pendant une opération; il faudrait pour cela que la veine blessée fût assez voisine de la partie supérieure de la poitrine, ou que son canal fût tenu béant par les circonstances spéciales que j'ai déjà citées. On devrait, selon M. Blandin, « entendre un gargouillement saccadé et non un sifflement aigu et prolongé, comme celui qui résulte de l'introduction de l'air sous la machine pneumatique (on verra dans l'observation de Dupuytren que c'est ce sifflement, et ce seul sifflement qu'il a entendu); il faut aussi que l'auscultation fasse reconnaître dans la poitrine un gargouillement et un bruit de souffle particuliers. Enfin, lorsqu'à ces caractères vient se joindre celui qui résulte de la sortie d'un sang écumeux par la plaie de la veine, l'accident n'est pas seulement extrêmement probable; le diagnostic en est, suivant nous, aussi bien établi que possible (2). » Selon moi, il faut de plus qu'à l'autopsie on trouve de l'air mêlé au sang des cavités droites du cœur, une *mousse sanguine*, et non un gaz libre séparé du sang.

Ce tableau est presque entièrement tracé d'après M. Blandin; il contient les traits de l'accident en question; qu'on le rapproche, avec ses exigences, des observations publiées, et l'on verra s'il y en a beaucoup de complétement probantes, même parmi celles qui ont été considérées comme telles par M. Blandin.

Théories. — Je ne ferai que mentionner les explications de l'accident, c'est-à-dire de la mort prompte, après l'introduction de l'air dans les veines. Les esprits prudents, avant de se livrer aux théories applicables à l'homme, se demanderont toujours si le fait a été bien constaté chez l'homme; or je reviens encore sur mes doutes pour diriger les esprits plutôt du côté de l'observation que du côté de l'induction. Il serait singulier de se perdre en inductions, en conjectures sur un phénomène dont la réalité serait contestable! Je mentionnerai les théories suivantes : Bichat a avancé que les bulles d'air abordant le cerveau, au lieu du sang pur, les fonctions des centres nerveux étaient enrayées. Nysten a prétendu que les cavités droites du cœur étaient distendues par l'air raréfié, d'où paralysie du cœur, impossibilité de ses contractions, comme il arrive à la vessie de ne

(1) Blandin, *thèse citée.*
(2) Blandin.

pouvoir se contracter quand elle est trop distendue. Selon M. Gerdy, l'obstacle que l'air rencontre pour sortir du cœur l'oblige à passer dans l'artère pulmonaire, pour aller, par sa présence, interrompre la circulation dans une étendue considérable, et priver les poumons, et peut-être d'autres organes, le cœur lui-même, de la quantité de sang voulue pour que la vie soit possible (1). M. Marchal est porté à croire que l'air étant en contact avec le sang veineux, il y a dégagement d'acide carbonique dans le cœur ; ce gaz est l'agent d'intoxication vaguement entrevu jusqu'à ce jour (2). M. Mercier a admis avec quelque fondement, selon moi, une espèce de viscosité du sang par son mélange avec l'air, circonstance qui empêcherait sa libre circulation dans les capillaires pulmonaires.

J'ai déjà fait entrevoir le peu de valeur que pouvaient avoir, en chirurgie, des théories dont la base était contestable. On ne s'étonnera pas alors de tout ce qui manquera à la thérapeutique pour être rationnelle, et surtout efficace.

Traitement. — La traitement curatif étant complétement inefficace, on a cherché à prévenir l'introduction de l'air dans les veines, quand le théâtre de l'opération était dans la sphère dont j'ai déjà indiqué les limites. On a conseillé de comprimer les veines qui doivent être divisées entre le cœur et la plaie, et de couper le pédicule qui contient ces veines au dernier temps de l'opération. Mais l'application de ce moyen n'est pas toujours possible ; et d'ailleurs si la compression peut être faite, elle suspend la circulation du sang noir qui inonde la plaie, d'où de plus grandes difficultés pour l'opération. On a conseillé aussi la compression du thorax comme moyen préventif ; ce moyen ne saurait atteindre le but, car on ne peut empêcher ainsi le diaphragme de se contracter, ce qui fait que la poitrine remplit toujours les fonctions d'une pompe aspirante. Il vaut beaucoup mieux, quand on le peut, lier les veines principales avant de les couper. Si la tumeur est volumineuse, au lieu d'exercer des tractions sur elle, et par des mouvements divers lui faire faire l'office d'un soufflet, comme le disait Dupuytren, il est préférable, ainsi que l'a indiqué ce chirurgien, de la retrancher par fragments, et non en totalité et d'un seul coup.

Quand une fois l'accident est arrivé, on a conseillé d'appliquer le doigt sur l'ouverture de la veine, et de donner au malade une position horizontale, s'il était assis pendant l'opération. On fait usage immédiatement des moyens les plus propres à ranimer les forces. On a conseillé ensuite la compression du thorax, l'aspiration avec un

(1) *Bulletin de l'Académie de médecine*, t. II, p. 287.

(2) Voyez les développements de cette idée dans les *Annales de chirurgie*. Paris, 1842, t. VI, p. 296.

tube métallique, la saignée, la compression de l'aorte. Le premier moyen a été proposé d'abord par Nysten (1) ; il a été ensuite préconisé et appliqué par M. Amussat, qui dit avoir, par cette pratique, sauvé la vie à une opérée. D'abord on cherche à agir sur le sternum, puis sur les côtes, pendant qu'on laisse la plaie veineuse libre et béante ; on ferme ensuite celle-ci, et on laisse le thorax se dilater. On continue à alterner ces deux manœuvres, jusqu'à ce que la plus grande partie de l'air qu'on croit être dans le centre circulatoire ait été expulsée. On a voulu ainsi imiter le flux et le reflux du sang veineux ; la poitrine, en s'affaissant, au moment de l'expiration, exerce, en effet, sur ce reflux une influence notée par M. Poiseuille. Mais l'affaissement du thorax, dans l'expiration, est une cause très accessoire ; la véritable cause est dans la contraction de l'oreillette droite, qu'on ne saurait imiter. La compression de la poitrine est donc un moyen peu efficace.

L'aspiration à l'aide d'un tube métallique introduit par la veine jugulaire externe jusque dans le cœur a été utile chez un chien ; mais, que je sache, elle n'a pas été essayée sur l'homme : M. Magendie, son inventeur, conseille d'adapter au tube une seringue dont le piston a été préalablement abaissé dans le corps de pompe. Plusieurs vétérinaires, entre autres M. Bouley, ont conseillé la saignée, qui a réussi sur des chevaux ; mais l'état de syncope chez l'homme ne permettrait guère d'y recourir sans danger. Pourrait-on tenter la compression de l'aorte ? M. Mercier lui attribuerait l'avantage de refouler le sang vers les parties supérieures, principalement vers le cerveau, ce qui relèverait les forces. Somme toute : aucun moyen n'est réellement efficace. L'opérateur devra donc redoubler d'attention pour prévenir cet accident toutes les fois que l'instrument devra être porté sur une région située sur les limites du thorax.

(1) *Recherches de physiologie et de chimie pathologique.* Paris, 1811. In-8.

TROISIÈME PARTIE.

PANSEMENTS.

La plupart des maladies chirurgicales, et presque toutes les opérations, nécessitent des soins répétés qui consistent en des applications périodiques dans le but de calmer les douleurs, de hâter et de diriger la guérison. Les pansements sont destinés à remplir les indications principales que voici :

1° Protéger les parties en les isolant de l'air atmosphérique, des miasmes et des corps environnants. Une plaie est une nouvelle surface, c'est un organe mis à nu ; il est sans enveloppe ; c'est le plus sensible, le plus impressionnable de l'économie. Autant que possible, on interposera entre lui et les modificateurs extérieurs des substances protectrices, et l'on fera l'extraction des corps étrangers ayant pénétré dans nos tissus, comme projectiles, boutons, portions de vêtements, etc.

2° Ce ne sont pas seulement les corps venus de dehors qui doivent être extraits, mais encore les produits de l'organisme qui peuvent irriter localement ou infecter l'économie : ainsi les esquilles, les tissus mortifiés, les humeurs morbides ou les produits normaux d'une sécrétion, le sang lui-même extravasé et retenu dans les cavités normales ou anormales. Ces dernières indications nécessitent surtout que les pansements soient répétés : ainsi on renouvelle souvent un pansement quand il y a croupissement du pus ou rétention d'une autre humeur.

3° Certaines pièces d'appareils, certains topiques, non seulement protégent les parties malades ou opérées, mais ils modifient aussi leurs propriétés vitales, élèvent leur ton, et peuvent ainsi calmer la douleur, hâter ou ralentir le mouvement inflammatoire. Telles sont les propriétés des topiques, les sédatifs : ainsi les cérats, les onguents, les emplâtres, les pommades, qui ont joué jadis un grand rôle dans le traitement des plaies, des ulcères, des tumeurs malignes, ulcérées ou non. Les frictions, les onctions, les cataplasmes, doivent être rangés aussi parmi les topiques auxquels on a reconnu des propriétés sédatives, résolutives, fondantes, cicatrisantes. J'ai dit que ces moyens avaient joué autrefois un grand rôle ; mais les pansements ont aussi suivi les modes, et, après une extrême complication, l'appareil, ou boîte à pansement, a été presque entièrement vidé.

4° Le pansement consiste aussi à donner une position absolue et

relative qui favorise et dirige la guérison : ainsi la position du membre est une chose importante dans le traitement d'une fracture ; à tous les pansements il faut la surveiller. La position relative, les rapports des fragments, ont aussi la plus grande importance; une fois établis, des pansements bien faits peuvent seuls les maintenir.

5° Les pansements ne consistent pas toujours à maintenir réunies des parties divisées ; ils ont pour but quelquefois d'empêcher la réunion, ou, pour mieux dire, de la retarder dans certains points, de la diriger enfin d'une manière convenable : ainsi les pansements après l'opération de la fistule à l'anus, après certaines brûlures profondes, après l'ablation de certaines tumeurs qui laissent une plaie anfractueuse ; les pansements alors subissent certaines modifications, et ne peuvent être ceux d'une plaie simple.

CHAPITRE PREMIER.

RÈGLES A SUIVRE DANS LES PANSEMENTS. — INSTRUMENTS — OBJETS DE PANSEMENT.

Je vais d'abord poser quelques règles des pansements, puis je ferai connaître les instruments et les objets qui servent à les exécuter. Les objets peuvent être divisés en trois catégories : 1° ceux qui constituent réellement la partie immédiate du pansement, comme la charpie, les compresses et les divers topiques ; 2° ceux qui servent à maintenir, à fixer les premiers moyens : ainsi les bandes, les divers bandages, les sparadraps ou *tissus agglutinatifs*, les attelles, les semelles, les oreillers, les coussins, les coussinets. Il faut noter, pour ne pas être trop absolu dans ces divisions, qu'il est des moyens de cette seconde section qui, à eux seuls, constituent le pansement. Les instruments et les deux séries de moyens sont quelquefois indispensables dans un pansement ; quelquefois un seul d'une série peut le constituer. Il est des cas enfin où l'on ne fait pas de pansements.

ARTICLE Ier.

Règles à suivre dans les pansements.

Le chirurgien a le plus grand intérêt à exécuter convenablement cette partie importante de la thérapeutique. Que le jeune praticien retienne bien ceci : pendant l'opération, il n'a pour témoins que des confrères choisis, et sur la bienveillance desquels il doit pouvoir compter ; l'opéré est tout à ses souffrances, et la terreur que lui inspire

l'opération l'empêche, pour ainsi dire, d'y assister ; mais il est tout présent quand on le panse, et c'est surtout ici qu'il juge son chirurgien. Or, si l'humanité ne vous faisait pas un devoir sacré d'épargner la sensibilité de celui qui a déjà tant souffert, votre intérêt, le prix que vous mettez à gagner entièrement la confiance de votre malade, devraient vous y exhorter. Ce qu'il faut bien savoir aussi, c'est que certains opérés, par cela même qu'ils ont patiemment supporté les douleurs de l'opération, ne pourraient endurer toutes celles du pansement, s'il était trop prolongé et fait sans un soin, une légèreté de main extrêmes. Voici d'ailleurs quelques règles qui ne seront pas inutiles à ceux qui débutent :

1° Il est des chirurgiens qui donnent un soin minutieux aux pansements, et qui mettent presque de la vanité à les faire avec élégance ; il en est qui semblent se vanter du contraire et qui négligent beaucoup cette partie de la chirurgie. L'espèce de coquetterie chirurgicale des premiers est préjudiciable au malade, quand elle prolonge trop les séances et qu'elle distrait le praticien de soins plus importants ; la négligence et le dédain des seconds peuvent compromettre le succès d'une opération ou la rendre moins prompte et moins brillante. Ainsi, dans le traitement des fractures, après l'opération des fistules, le pansement peut avoir la plus grande influence sur les résultats. On évitera donc ces deux excès, car tous deux peuvent nuire au malade et à la réputation du chirurgien.

2° Pour le pansement d'une plaie qui suppure, on aura à sa disposition de l'eau tiède, simple ou chlorurée, ou bien une décoction émolliente ou résolutive. Deux vases sont nécessaires : un pour contenir le liquide, l'autre pour le recueillir après qu'il aura baigné la plaie ou l'appareil. Un réchaud est exigé si la température est basse, et si l'on veut chauffer des emplâtres agglutinatifs ; enfin on aura des draps repliés en alèzes.

3° Quand la lumière naturelle ne sera pas suffisante, on se servira d'une ou plusieurs bougies.

4° Pour procéder au pansement, il faut, comme pour l'opération, plusieurs aides qui soutiennent les parties dans la position que le chirurgien leur aura donnée. Les mouvements nécessaires à certains pansements doivent être, comme toujours, ménagés et sans secousses ; les pressions seront douces, et les mains des aides devront porter par le plus de points possibles. Si l'on craignait, en soulevant trop la partie, de causer de la douleur, au lieu de passer un bassin au-dessous d'elle, on se contenterait de glisser des alèzes pour recevoir les humeurs qui peuvent s'écouler de la plaie et les liquides destinés à l'absterger. Je fais presque toujours ainsi. Avant mon arrivée à l'hôpital, les malades que je dois panser sont déjà garnis d'alèzes.

La levée de l'ancien appareil exige des soins minutieux. On détachera toutes les pièces les unes après les autres. Pour les saisir, il faut, autant que possible, utiliser les doigts ; à la rigueur, on devrait n'employer les pinces que pour enlever les derniers brins de charpie. Du sang, ou une autre humeur, peuvent avoir fait adhérer ensemble les diverses pièces de l'appareil ; on doit alors les humecter, au moment même, ou, ce qui vaut mieux, un quart d'heure ou une demi-heure avant le pansement. On agira avec une certaine rapidité, mais surtout avec légèreté, en évitant avec soin les secousses. Quand la plaie est très étendue, comme celle de certaines brûlures, on peut n'en découvrir qu'une partie, laquelle sera pansée avant de mettre à nu le reste de la surface traumatique. Cette précaution est surtout importante quand règne dans les salles des hôpitaux une pourriture d'hôpital, par des temps froids et quand le sujet est très sensible. Il est vrai que, pendant l'hiver, les réchauds élèveront la température du lit et de son voisinage ; mais, comme on ne pourrait guère éviter les courants d'air, on fera bien d'user de cette précaution ; si on la néglige, on peut, dès que la plaie est découverte, jeter sur elle une compresse fine ; on nettoie alors les bords. Après le pansement, on enlève les alèzes ou on les renouvelle ; on replace les parties dans leur situation habituelle, toujours avec la même douceur, avec les mêmes ménagements. La plaie et ses environs étant doués d'une vive sensibilité, on devra éviter tout ce qui pourrait entretenir ou faire naître l'irritation ; ainsi le moindre pli, une compression trop forte ou irrégulière, peuvent produire de l'agitation, augmenter l'inflammation et même occasionner des accidents nerveux.

C'est de cette manière qu'on doit procéder au pansement et à sa levée. Quand on doit le répéter, le second sera fait le soir, avant le moment où le malade a l'habitude de s'endormir. Quelquefois on fait trois ou quatre pansements ; mais il faut, pour cela, que la suppuration soit très abondante et que le pus soit de nature à irriter fortement la plaie. Autant que possible, on diminuera la fréquence des pansements. L'époque du renouvellement ne peut pas être fixée *à priori* ; car, pour la même plaie, on peut rester vingt-quatre ou quarante-huit heures sans panser, selon que la suppuration est plus ou moins abondante, selon que les phénomènes inflammatoires sont plus ou moins prononcés. C'est un peu trop de prévention contre les propriétés du pus qui porte la plupart des praticiens à répéter trop souvent les pansements. Le pus, mais le pus de bonne nature, n'a rien d'irritant pour les tissus qui l'ont fourni, comme l'urine n'a rien qui irrite l'appareil qui sécrète et retient ce liquide. Néanmoins une fois altéré, le contact du pus peut être dangereux ; c'est alors qu'on doit répéter les pansements. Avant donc de découvrir une plaie, il faut interroger le malade sur sa sensi-

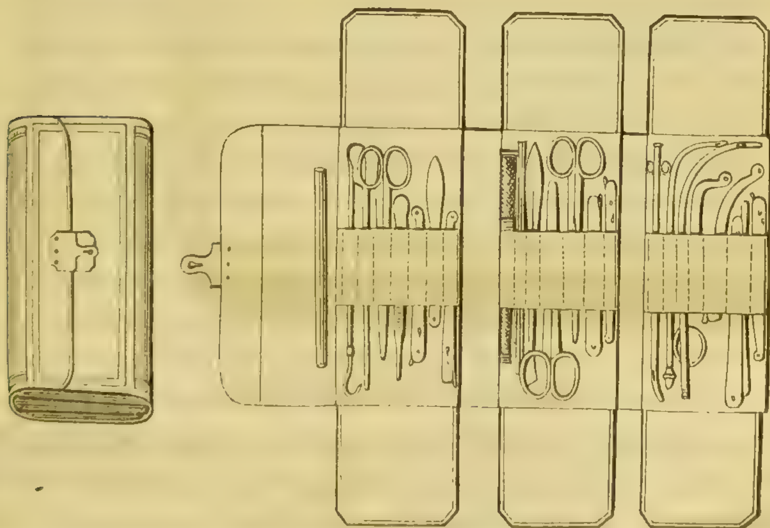
bilité, examiner si l'appareil est trop souillé, constater l'odeur qu'il répand, etc. On devra bien se convaincre que le repos est nécessaire à l'adhésion des parties; qu'un pansement, quelle que soit sa douceur, change toujours plus ou moins les rapports des tissus. En général, on peut dire que ce n'est pas tel ou tel corps qui irrite les plaies, mais surtout le renouvellement des corps qu'on applique sur elles. C'est surtout quand des os sont compris dans une solution de continuité, qu'il faut chercher à éloigner, le plus possible, les pansements. En parlant des fractures, j'apprécierai les appareils inamovibles, et il sera bientôt question du pansement *par occlusion*.

ARTICLE II.

Instruments de pansement.

Ces instruments sont des pinces à anneaux, des pinces à artères, des ciseaux, des spatules, un porte-crayon, des stylets, des algalies, des sondes cannelées, un porte-mèche, quelques fils, des aiguilles et des lancettes; il faut y ajouter maintenant des serres-fines. Tous ces instruments sont disposés dans un portefeuille nommé trousse de chirurgien, et de manière à leur faire occuper le moins d'espace possible, pour que cet étui soit portatif. Voici la trousse complétement armée (fig. 17 et fig 18). La première est fermée; l'autre est ouverte : c'est la

Fig. 17. Fig. 18.



trousse ordinaire très réduite. J'ai fait représenter ensuite la trousse la plus moderne de M. Lüer. L'étui n'est autre que le porte-cigare moderne imité lui-même du porte-monnaie. L'enveloppe est en cuir de Russie. Cette trousse est très commode, très portative. Celle-ci

contient plusieurs bistouris à lame simple, à double lame ou avec lame et tenaculum réunis. Fig. 19, trousse ouverte; fig. 20, trousse fermée.

Fig. 19.

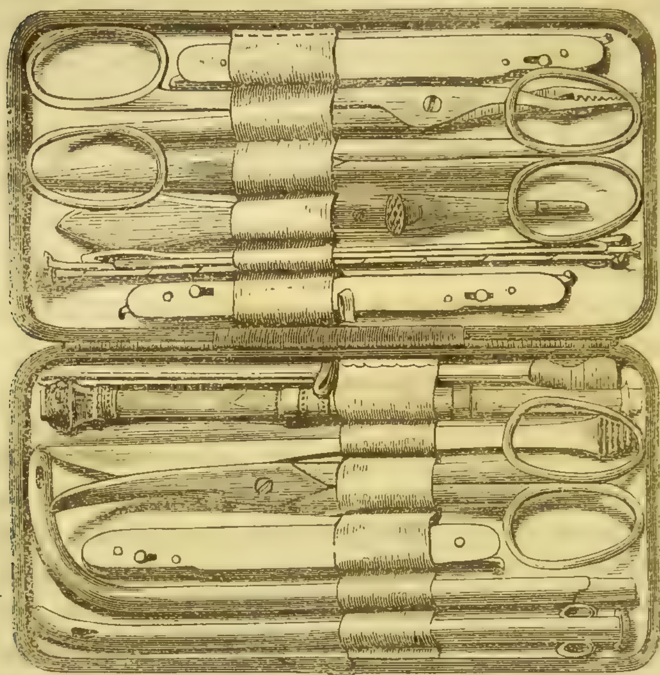


Fig. 21.



Fig. 20.

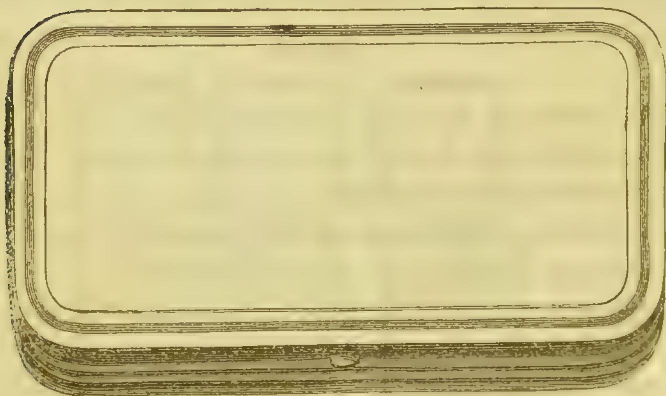


Fig. 22.



§ 1er. — *Pinces à anneaux.*

C'est l'instrument qui doit remplacer les doigts. Elles sont composées de deux branches qui se croisent et s'articulent à la manière des ciseaux. Il y a quelques variétés dans la forme des pinces: au lieu d'être portées par l'extrémité de chaque branche comme jadis (fig. 21), les anneaux des pinces modernes sont tout à fait transportés en dehors de l'axe de l'instrument (fig. 22). Etant fermé, l'instrument est donc réduit à une tige cylindrique. Son ouverture ne nécessite pas

autant d'espace qu'il en faut pour l'ancienne pince, et cela à écartement égal.

Le bec des pinces ne sera pas trop émoussé ; il sera taillé en dedans de rainures qui saisiront et fixeront bien les objets.

Les usages des pinces sont d'enlever les pièces du pansement qu'on veut renouveler, de porter au fond des cavités différents objets, d'extraire des excavations ou du fond de certaines solutions de continuité tout corps étranger et tout ce qui peut le devenir.

§ 2. — *Pinces à artères ou à disséquer.*

Les pinces à artères sont, comme celles qui servent aux dissections dans les amphithéâtres. Les branches de ces pinces s'écartent par leur propre élasticité et se ferment par la pression des doigts ; on les tient, presque toujours, comme une plume à écrire. Le ressort de ces pinces a une certaine douceur pour ne pas fatiguer la main : cependant il doit être assez élastique pour que les lames s'écartent facilement d'elles-mêmes. Vers le milieu des branches, et à la face extérieure, ces branches doivent présenter des inégalités semblables à celles des limes, pour les empêcher de glisser entre les doigts (fig. 23).

La pince, dite *valet à patin* (fig. 24), a une traverse à double bouton, qui fixe les branches au degré d'ouverture qu'on désire. Il y a d'autres pinces à ressort, à coulisse, nouvellement inventées et appelées pinces à torsion : il en sera question plus tard. La pince à artères ou à ligature est d'abord destinée à saisir au fond des plaies les différents vaisseaux qu'on a l'intention de lier ou de tordre. Pour lier, elle est la plus simple et certainement la meilleure. Cette pince sert aussi à enlever les lambeaux, les escarres, les corps étrangers qu'il faut éloigner des plaies. Enfin on l'emploie pour saisir et fixer dans une position déterminée les bords de certaines plaies, quelques replis naturels, et les différentes couches de tissus qu'il est utile d'inciser pour pratiquer les dissections nécessitées par certaines opérations. Il est utile de posséder une pince à dissection qui se termine par trois petites dents de souris, deux d'un côté et une de l'autre. Cet instrument est précieux dans une foule d'occasions. Je l'emploie très fréquemment pour l'extirpation des végétations vénériennes.

Fig. 23.



Fig. 24.

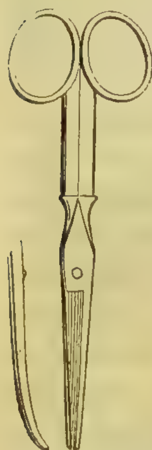


§ 3. — *Ciseaux.*

Les ciseaux sont de trois espèces principales : 1° *droits ;* 2° *courbes sur le plat ;* 3° *courbes sur les bords.*

L'anneau des ciseaux était autrefois fixé par son centre sur l'extrémité de la tige; aujourd'hui c'est en dehors du manche qu'on les trouve placés. Les ciseaux droits (fig. 25) sont presque toujours suffisants. Les ciseaux courbes sur le plat sont destinés à atteindre les parties exubérantes à la surface de la peau ou au fond de quelque excavation; l'excision de ces parties se fait alors plus facilement et plus complétement.

Fig. 25.



Les ciseaux courbes sur le bord ne sont presque plus employés maintenant; quand on s'en servait, on conduisait la branche convexe sur la sonde cannelée, ou bien on l'introduisait dans les excavations dont on voulait agrandir l'ouverture extérieure. Le bistouri et les ciseaux droits peuvent toujours remplacer les ciseaux courbes sur le bord.

§ 4. — *Rasoir.*

Je ne décrirai pas le rasoir, encore moins la manière de s'en servir; mais, sans regretter les temps où l'on ne craignait pas d'avilir l'élève en lui mettant la savonnette à la main, il me sera permis de désirer aux aides un peu plus de légèreté et d'adresse manuelles, quand il leur arrive de raser une partie sur laquelle un topique va être appliqué ou qui doit devenir le théâtre d'une opération. Dans les hôpitaux, les élèves évitent trop de raser, et il leur arrive souvent, en ville, de montrer une gaucherie dont on ne manque pas de leur tenir un fort mauvais compte.

§ 5. — *Spatule.*

La spatule généralement employée en France est une tige métallique qui se termine d'un côté par un bec en forme d'élévatoire, et qui sert de levier du premier genre pour déplacer quelques corps durs. La partie opposée représente une plaque en forme de feuille de sauge taillée en dos d'âne du côté de la concavité. La spatule sert à étendre et à égaliser les topiques de consistance molle; elle est encore utile pour décoller les emplâtres et tout ce qui adhère à la peau, pour débarrasser celle-ci des croûtes, des matières grais-

seuses, etc. J'ai voulu donner à la spatule une utilité plus grande encore. J'ai disposé une de ses faces de manière que chaque moitié représente un plan qui s'incline vers la ligne médiane, où se trouve une rainure. La spatule alors devient un excellent conducteur pour le débridement des hernies étranglées. Il en sera surtout question en parlant de la kélotomie. Voici d'ailleurs une figure qui peut en donner une idée (fig. 26). M. Lüer place cet instrument ainsi modifié dans toutes les trousses qu'il fournit.

Fig. 26.



§ 6. — *Porte-nitrate. Portecrayon.*

Le nitrate d'argent est préparé en petits cylindres fragiles; il peut altérer le linge ou la peau, il fallait donc le renfermer dans un étui. Cet étui, en ébène, en ivoire, en argent ou en or, contient un tube divisé selon son grand diamètre en deux valves qu'on ferme par un anneau coulant. Entre ces valves est fixé le cylindre caustique. Il est des portecrayons beaucoup plus compliqués, car on les transforme à volonté en crayons à écrire ou en porte-plume. Vers leur tête est une seconde cavité où se trouvent en réserve des fragments d'azotate d'argent. Voyez ce portecrayon dans la trousse ouverte que j'ai fait représenter.

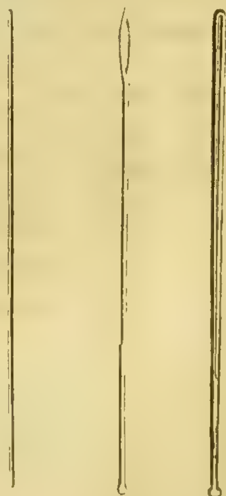
Fig. 30.

§ 7. — *Stylets ordinaires.*

Je ne décrirai pas les stylets simples, je me contenterai de les représenter (fig. 27, 28, 29).

Selon M. Velpeau, le stylet est un instrument dont le nom devrait être changé, tant il effraie la plupart des malades. S'il était possible de s'entendre sur un sujet d'aussi peu d'importance, je proposerais, dit-il, de lui substituer celui de cylindre, qu'on pourrait également qualifier de *cylindre boutonné*, *cylindre à fenêtre*, *cylindre cannelé*.

Fig. 27. Fig. 28. Fig. 29.



§ 8. — *Sonde de poitrine* (fig. 30).

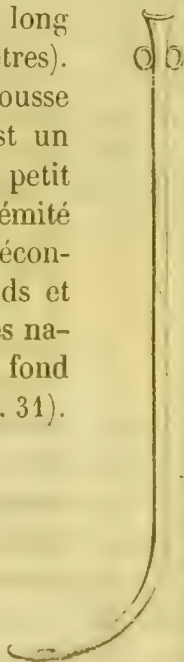
C'est un stylet prolongé; on le brise pour pouvoir le loger dans

les trousses. Le stylet ordinaire, qui a 5 à 6 pouces (13 à 16 centimètres de longueur, ne suffit pas dans tous les cas, s'il faut pénétrer au fond de vastes décollements ou dans quelque grande cavité. Le nom qu'on donne à cet instrument n'a plus de signification, puisqu'on ne sonde plus les plaies de poitrine.

§ 9. — *Algalies ou sondes.*

Ce sont des tubes ordinairement en argent, destinés à puiser et éconduire des humeurs normales ou pathologiques contenues dans certaines cavités. Les sondes servent, en outre, à conduire des substances médicamenteuses au fond de quelques organes. Ce sont aussi des intruments de diagnostic, car, avec les algalies, on explore l'urètre, la vessie, etc. Il y a encore des sondes pour la trompe d'Eustache, pour le canal nasal, le larynx, l'œsophage, le rectum. Ces instruments sont en gomme élastique, en gutta-perca ou en métal; ils ne portent le nom d'algalie que quand ils sont destinés à la vessie. Quand j'en serai aux maladies du dernier organe que je viens d'indiquer, je parlerai des sondes qui lui sont destinées; ici je représenterai seulement les sondes utiles à une foule de pansements, et qui à la rigueur doivent faire partie de la trousse, et j'en ferai connaître les usages.

I. — Sonde de femme.


Fig. 33.

Celle qui porte ce nom est un tube qui a 6 pouces de long (16 centimètres), et 2 à 3 lignes de diamètre (5 millimètres). Elle est légèrement courbe vers son extrémité, qui est mousse et percée de deux ouvertures latérales. Cette sonde est un peu évasée en entonnoir et garnie d'un petit anneau de chaque côté à l'autre extrémité appelée bec. Cette sonde sert encore à éconduire le pus de certains abcès profonds et larges, à explorer l'intérieur des fosses nasales, à pénétrer comme le stylet au fond des solutions de continuité sinueuses (fig. 31).


Fig. 31. Fig. 32.

II. — Sonde d'homme.

Elle a un tiers ou moitié de plus en longueur; sa courbure est beaucoup plus prononcée. Pour pouvoir placer la sonde commune dans la trousse, on la brise en trois pièces, qui peuvent former une

sonde de femme et une sonde d'homme : une pièce commune ou la tige, et deux pièces particulières ou becs. La première pièce, à laquelle les deux autres peuvent se rapporter, représente le manche de l'instrument ; cette portion est toujours droite ; l'autre varie. Pour la femme, ce n'est qu'un segment de cercle, long de 1 ou 2 pouces (de 3 à 6 centimètres). Pour l'homme, ce segment peut avoir jusqu'à 5 pouces (13 centimètres). Ces portions, jointes à une tige, donnent une sonde de femme, si c'est la petite portion qu'on ajoute au manche; et si c'est la grande portion courbe, ce sera une sonde d'homme. C'est à l'état de sonde de femme que l'instrument est casé dans la trousse; la grande moitié est placée à part. La figure 31 représente une sonde de femme toute montée; la figure 32 est la sonde séparée en deux parties; la tige est séparée du bec. La figure 33 représente la sonde d'homme : on peut voir le point de jonction de la partie droite avec la partie recourbée.

Le point où se trouve la brisure doit être surveillé ; si les deux pièces qui composent la sonde d'homme sont simplement vissées, il peut s'opérer un mouvement qu'il faut connaître. Retenu par quelque résistance de la vessie, le bec de l'instrument se dévisse dans l'urètre pendant qu'on cherche à en incliner le pavillon en sens opposé. Il en résulte souvent un bruit qui pourrait faire croire à un calcul, ou laisser penser qu'on a parcouru toutes les régions de la vessie, quoique la partie courbe n'ait en réalité subi aucun déplacement. Il est vrai que, par le moyen d'un engrenage particulier, M. Charrière est parvenu à lever cet inconvénient; mais, quelque perfectionnées qu'on puisse les supposer, les algalies à brisure n'auront jamais, sous un volume égal, la même force que les algalies ordinaires; en sorte que s'il est bon d'en avoir une de la première espèce, pour les cas éventuels, ce n'est pas une raison pour négliger les autres lorsqu'on est à même de choisir (1).

La sonde est parcourue par un petit stylet de métal, qui est destiné à déboucher ses yeux quand ils s'engorgent. On doit retirer ce stylet avant de sonder, surtout quand la sonde est employée comme moyen explorateur.

Fig. 34.



§ 10. — *Sonde cannelée.*

La sonde cannelée (fig. 34) est encore à la fois un instrument de diagnostic et de pansement, et elle peut servir aux opérations délicates : ainsi la hernie, la ligature des artères. C'est une tige en acier, en argent ou en or, qui n'a que 1 ligne ou 2 de diamètre (4 millimètres), et longue

(1) Velpeau, *Médecine opératoire*. Paris, 1839, t. I, p. 120.

de 4 ou 6 pouces (10 à 16 centimètres). Arrondie sur sa moitié inférieure, sur sa face supérieure règne une rainure assez profonde. Une de ses extrémités offre une plaque fendue pour fixer certaines brides, telles que le frein de la langue, qui doit être tendu pendant qu'on en opère la section. La rainure de la sonde cannelée se termine quelquefois à l'autre extrémité avec ou sans cul-de-sac; cette rainure est là un conducteur du bistouri, des ciseaux et de l'aiguille, qui porte un fil à ligature. L'extrémité, sans cul-de-sac surtout, peut diviser les tissus en les déchirant : quelquefois elle se contente de les écarter. Ainsi l'extrémité acuminée de cet instrument complète l'ouverture d'un abcès dans lequel on n'a pas osé pénétrer avec le bistouri.

§ 11. — *Porte-mèche.*

Cet instrument pourrait être presque toujours remplacé par les pinces à anneaux, dont il a déjà été question. Pour se servir du véritable porte-mèche, représenté ici (fig. 35), on fixe l'extrémité bifurquée sur l'anse des mèches, dont les extrémités sont rabattues; la petite fourche est ainsi coiffée de manière qu'on puisse pousser la mèche devant elle à la profondeur voulue. La main droite embrasse l'autre extrémité de deux manières : tantôt le bouton fixé dans la paume de la main permet d'embrasser la tige avec les deux doigts du milieu, et le pouce fléchi pendant que l'indicateur s'étend et se fixe au devant. On peut aussi, avec les deux doigts du milieu, attirer et presser la mèche contre l'instrument, pendant que le pouce, appuyé sur le bouton, la presse vers le point où elle doit être introduite.

Fig. 35.



ARTICLE III.

Objets de pansement.

§ 1. — *Charpies et ses succédanés.*

La charpie sert à protéger les parties malades ou opérées, à les maintenir dans une température égale, à absorber les humeurs, à remplir des vides; elle sert d'intermédiaire dans certaines compressions ; elle maintient écartées les lèvres d'une solution de continuité, les parois d'un abcès, des muqueuses dont on veut empêcher le contact mutuel. La charpie est une réunion de filaments plus ou moins longs, extraits de lambeaux de linge de toile que l'on taille d'abord

en carrés, de grandeur égale, pour que les brins de fil aient tous à peu près la même longueur. Ces carrés de toile ont de 5 à 10 centimètres. Plus grands ou plus petits, ils fournissent une charpie qui ne s'accommode pas aussi facilement aux différentes formes exigées par les pansements. La toile à charpie doit être blanche de lessive, modérément fine et demi-usée ; trop fine, elle produit une charpie qui se roule en tampons, lesquels absorbent mal les humeurs. Si le linge est grossier ou neuf, la charpie irrite les surfaces malades.

I. — Charpie brute.

Les brins de fil qui la composent sont mêlés, et à l'état où on les trouve au sortir des mains des ouvriers ; elle possède la propriété d'absorber avec facilité les fluides versés à la surface des parties sur lesquelles elle a été appliquée. On a diversement disposé la charpie et formé des plumasseaux, des boulettes, etc.

II. — Plumasseaux (fig. 36).

On dispose les brins de charpie parallèlement ; pour cela, on tient de la main droite une masse de charpie, on en présente des portions à la main gauche, qui les saisit par une de leurs extrémités, entre le pouce et le reste de la face palmaire de la main et des doigts. L'autre extrémité des brins de charpie est entraînée toujours dans le même sens par la main droite ; il faut répéter une ou deux fois la même manœuvre. Les besoins du pansement, le lieu à panser, feront varier les plumasseaux ; c'est ainsi qu'ils seront allongés, ronds, ovales, carrés. Pour plus de régularité, il est des chirurgiens qui retranchent avec des ciseaux tous les fils qui hérissent la circonférence du plumasseau, d'autres replient les bouts de ces fils. Le plumasseau sera doux, égal, élastique, régulier. On en supprimera tout bourrelet, toute nodosité des bords. La charpie brute absorbe mieux les humeurs que la charpie disposée en plumasseaux ; mais on étend plus facilement sur eux une couche de cérat ou d'onguent, et avec eux le pansement se renouvelle plus facilement et avec plus de promptitude.

Fig. 36.



III. — Boulettes (fig. 37).

La charpie peut être roulée dans les mains et prendre la forme de boulettes de consistance plus ou moins grande ; selon les cas, on les fait comme un pois, comme une noisette, comme une noix. Elles servent au pansement d'une plaie profonde

Fig. 37.



dont il faut maintenir les parois écartées. Après l'extirpation des ganglions lymphatiques, on en remplit les cavernes laissées par les ganglions, afin de diriger convenablement la cicatrice, du fond vers la peau. Les boulettes sont aussi employées pour absterger le pus quand on renouvelle un pansement. Elles sont quelquefois utilisées pour exercer une compression modérée sur les orifices des vaisseaux, comme les tampons, quand elles sont imprégnées de substances médicamenteuses, liquides ou pulvérulentes; elles peuvent ainsi dompter une hémorrhagie fournie par les petits vaisseaux.

IV. — Rouleaux ou cylindres (fig. 38).

Fig. 38.



Ils sont plus ou moins épais, plus ou moins allongés, quelquefois aplatis d'un côté à l'autre; on les place dans le pli qui existe entre la cuisse et le scrotum ou la grande lèvre, sous l'aisselle, entre les lèvres et la plaie qui succède aux amputations, etc.

V. — Pelotes. (fig. 39).

Fig. 39.



Elles sont plus ou moins volumineuses, enveloppées ou non dans un morceau de linge qu'on noue avec un fil ciré. Ces espèces de tampons sont, en général, destinés à remplir des cavités naturelles ou pathologiques, dans le but d'exercer sur les parois une compression plus ou moins énergique. On peut composer la pelote avant de l'appliquer, ou bien on place d'abord la compresse dans la cavité, et l'on insinue après la charpie pour former ensuite la compresse en réunissant ces quatre angles, et en faisant une ligature au-dessus. Ces pelotes peuvent servir à tamponner le rectum, le vagin. Pour enlever la compression, on coupe la ligature; le contenu de la pelote est extrait, et l'appareil est ainsi enlevé sans douleur. J'ai déjà parlé de la pelote comme moyen à interposer entre le doigt et l'artère à comprimer.

VI. — Bourdonnets.

Sortes de tampons formés par la réunion d'un grand nombre de brins de charpie parallèles les uns aux autres et fortement serrés. Si l'on engage les bourdonnets dans une partie profonde du corps, comme le rectum, le vagin, on attaque chacun d'eux par le milieu avec un fil double pour l'empêcher de pénétrer trop profondément; ces fils servent à extraire facilement le tampon. Si l'on veut exercer une compression très forte sur les parties intermédiaires

(fig. 40), on place des boulettes de charpie dans l'écartement des deux fils, qui servent à fixer le bourdonnet le plus profond, puis on serre bien l'extrémité libre des fils. Après avoir tamponné avec un certain nombre de boulettes, on pourra assurer la compression au moyen d'un bourdonnet extérieur, disposé de manière à arc-bouter contre une ouverture qu'il ne peut franchir : ainsi contre une ouverture antérieure des fosses nasales.

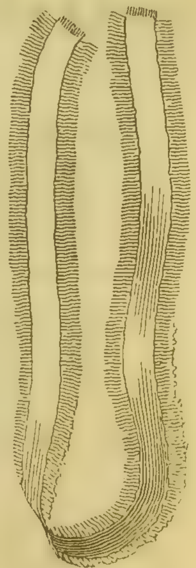
Fig. 40.



VII. — Mèches.

Ce sont des cordons ou des espèces de rubans passés dans les parties rétrécies pour en opérer la dilatation ou entre les lèvres de certaines plaies, qui doivent se cicatriser du fond à la surface. Pour la mèche proprement dite, on forme un faisceau plus ou moins volumineux de brins de charpie, d'une longueur de 3 à 4 décimètres, puis sur le milieu de leur étendue on noue un fil qui fixe tous les brins. On replie alors la mèche au niveau de la ligature, de manière à en doubler l'épaisseur. Outre les mèches de charpie, on emploie la mèche de coton qui existe toute fabriquée dans le commerce. Je représente ici (fig. 41) une mèche de linge demi-usée, effilée de manière à présenter une frange de chaque côté.

Fig. 41.



VIII. — Tentes.

Elles sont complétement tombées en désuétude ; on les confectionnait comme des mèches avec des brins de charpie parallèles, serrés les uns contre les autres et noués par le milieu. Les brins étaient renversés par un bout, de manière à donner la forme d'une tête ou d'un champignon à cette pièce de pansement. Elle était engagée avec force dans les plaies, les fistules, pour obtenir une dilatation.

IX. — Charpie râpée.

Elle est obtenue en raclant avec une lame métallique sur un carré de linge tendu par ses quatre angles : c'est un véritable duvet et non un assemblage de brins de fil comme l'autre charpie. La charpie râpée est donc beaucoup plus souple que l'autre ; mais elle se colle aux solutions de continuité avec une grande promptitude, et se dessèche aussi rapidement, d'où une irritation des bords de la plaie,

D'ailleurs cette charpie est très peu usitée ; elle ne conviendrait que dans les cas où la solution de continuité aurait une surface blafarde, quand les tissus seraient flasques.

X. — Typha.

Cette substance est comparable à la charpie râpée ; les aigrettes du typha, utilisées déjà pour des coussins et même des matelas, ont été proposées pour remplacer la charpie. MM. Cloquet et Velpeau ont fait des essais de ce moyen : ce dernier déclare qu'il n'a pas tardé à se convaincre que les aigrettes étaient plus irritantes et manifestement moins absorbantes que la charpie ; aussi M. Velpeau préférerait-il l'étoupe dans le cas où l'on manquerait de charpie (*Médecine opératoire*, t. I, p. 135).

XI. — Charpie anglaise.

Fig. 42.



Les Anglais se servent depuis longtemps d'un tissu qu'ils appellent *lint*. C'est une espèce de bande, comme cet échantillon (fig. 42). Une face est villeuse, hérissée d'une espèce de charpie qui représente un velours à villosités grosses et écartées ; l'autre face est lustrée comme une toile fine. On taille dans une pièce de ce tissu des plumasseaux, des gâteaux, qui ainsi se trouvent très promptement préparés. Cette charpie est donc d'un emploi plus facile ; mais on ne peut pas la disposer en des plans variés pour l'accommoder aux parties qu'on veut garnir pour exercer des compressions variées, comme avec l'autre charpie. D'un autre côté, la face lustrée peut entraver l'absorption des humeurs : aussi l'usage de cette charpie n'a-t-il pu se généraliser.

XII. — Coton.

Anderson, chirurgien américain, a considéré le coton comme un spécifique contre la brûlure. Larrey s'en servait déjà pour certains pansements. M. Mayor est venu après, et a insisté d'une manière toute particulière pour établir les avantages du coton. Le coton serait d'un emploi plus facile que la charpie; il assurerait la solidité du pansement, car il se colle si exactement aux plaies, qu'on peut se passer de bandages ; on le trouverait partout, et il se prêterait à toutes les indications. M. Gerdy (1) a victorieusement combattu les exagérations

(1) Voyez *Traité des bandages, des pansements*, t. II, p. 18. Paris, 1839.

de M. Mayor. On est convenu généralement de se servir du coton quand on manque de charpie, quand il en faut une grande quantité pour certains remplissages. Hourmann se servait toujours du coton pour tamponner le vagin, comme pansement du col utérin dans certaines ulcérations de cet organe. Mais il est évident que la charpie absorbe beaucoup mieux les humeurs que le coton. J'ai pu observer la différence quand je dirigeais un service à l'hôpital de Lourcine, position qui me permettait de faire les essais du pansement d'Hourmann comparé à celui que j'avais adopté, et pour lequel je préférais la charpie.

XIII. — Filasse.

La filasse préparée peut remplacer la charpie en plumasseaux; l'étoupe pourrait servir pour les gâteaux volumineux. Cette substance n'ayant pas été assouplie par l'usage, par le frottement, possède une élasticité qui va jusqu'à la dureté, si on la compare à la charpie ordinaire, qui vaut toujours mieux, surtout pour applications immédiates sur les plaies. Mais la filasse et l'étoupe peuvent très bien servir comme applications médiates, comme remplissages dans le pansement de certaines fractures, quand il y a à combler des vides et à exercer une compression douce. Le prix de cette substance étant de beaucoup inférieur à celui de la charpie, il est des circonstances où l'on sera obligé de s'en servir. D'ailleurs, M. Gannal a fait subir à la filasse une préparation qui en fait une charpie *vierge*. On bat la filasse, puis on la soumet à la vapeur du chlore. Mais même cette charpie vierge ne vaut pas la charpie ordinaire.

XIV. — Soie, laine, éponge, agaric et amadou.

Ces substances ont été considérées comme des succédanés de la charpie. L'éponge et l'agaric peuvent avoir une grande utilité, la première comme moyen dilatant, la seconde pour matelasser les parties qu'on veut comprimer, par exemple, le sein. Je pense qu'il doit toujours y avoir de l'amadou dans une boîte à pansement. C'est un excellent moyen pour se rendre maître du sang dans les cas où l'on vient de faire une plaie profonde, anfractueuse, et quand le sang donne abondamment par de petits vaisseaux ou par suintement.

§ 2. — *Topiques.*

Les topiques sont, selon moi, des moyens thérapeutiques que l'on peut appliquer directement sur des surfaces soit naturelles, soit accidentelles, surfaces accessibles à nos sens ou aux moyens qui sont des

ajoutages de ces sens : ainsi toute la peau, la partie des muqueuses voisines des divers orifices du corps; ainsi les plaies, les ulcères à une certaine profondeur. On voit que les topiques arrivent jusqu'où pénètrent nos opérations; ils vont donc plus profondément aujourd'hui que dans les temps passés.

Les topiques appartiennent à cette partie du pansement dont l'intention est de modifier les propriétés vitales. Considérés au point de vue de leur action, les topiques ont été diversement classés et dénommés. Les chirurgiens admettent généralement des *répercussifs*, des *résolutifs*, des *sédatifs*, des *émollients*, des *maturatifs* ou *suppuratifs*, des *détersifs*, des *irritants* et des *spécifiques*. Je ne ferai pas un paragraphe à part pour donner l'explication ou la définition de chacun de ces termes, ce qui serait très difficile, et ce qui, en dernière analyse, se réduirait à dire, par exemple, que les topiques émollients *relâchent*, *ramollissent :* ce qui signifie que les topiques émollients sont émollients « comme l'indique leur nom, » ainsi qu'on a soin de l'ajouter dans un commentaire auquel je fais allusion.

Je préfère donc passer tout de suite à une partie plus pratique de l'histoire des topiques.

Les topiques sont *solides*, *mous*, *liquides*, *gazeux*, *pulvérulents* Je ne parlerai pas ici des topiques solides; il en sera question quand je traiterai des caustiques des cautères.

I. — Topiques mous.

A. Cérats. — Les cérats ont la consistance du miel. Il entre dans leur composition de la cire, de l'huile, de l'eau ; quand on n'ajoute aucune autre substance, ils sont simples : ils sont blancs ou jaunes, selon qu'ils sont préparés avec de la cire blanche ou jaune. Les cérats composés sont avec addition de divers médicaments. Ainsi le cérat de Goulard contient de l'extrait de Saturne; il y a un cérat opiacé auquel on a ajouté de l'opium, du laudanum; un cérat soufré, un cérat mercuriel, qui contiennent de la fleur de soufre, de l'onguent napolitain. On fait, avec de l'extrait de belladone, de l'eau distillée et du cérat, une pommade appelée cérat belladoné ou pommade de belladone.

Les cérats sont des topiques dont on fait le plus d'usage dans les pansements; le cérat simple est le plus souvent employé dans le pansement des plaies; les cérats composés sont plus usités en frictions.

La couche de cérat que l'on étend, soit sur le linge troué, soit sur la bandelette découpée, doit être très mince.

Le plumasseau de charpie qu'on applique sur le linge cératé ne doit

pas être enduit de cérat, car il empêcherait le pus qui traverse les petits trous du linge criblé d'être absorbé par la charpie.

Le pansement au cérat seulement, c'est le pansement simple. Un linge criblé, de grandeur convenable, est couvert d'une couche mince de cérat; il est appliqué sur la plaie. On superpose une couche de charpie proportionnée à l'abondance de la suppuration; une ou plusieurs compresses sont posées par-dessus la charpie, et tout l'appareil est maintenu au moyen d'un des bandages que je décrirai plus tard. S'il y a lieu d'exciter légèrement la plaie, on applique la charpie à nu, et la plaie n'est couverte que par les bords d'une bandelette découpée et préalablement enduite de cérat. Cette bandelette ne dépassera pas les bords de la plaie de plus de 3 à 4 millimètres. La bandelette empêche la charpie d'adhérer aux bords de la plaie; le pus, qui est interposé entre la surface de la plaie et de la charpie, empêche celle-ci d'adhérer.

On étale quelquefois le cérat sur des linges, soit pour recouvrir des surfaces excoriées, soit pour prévenir l'excoriation des parties soumises à une pression permanente et forte : par exemple, au siége, lorsque les malades doivent rester longtemps couchés; autour des articulations qui vont supporter des liens extensifs destinés à la réduction d'une luxation; enfin, on met du cérat sur des parties couvertes de croûtes que l'on veut ramollir, et souvent, dans les hôpitaux, on l'étend sur des parties qu'on va raser. On applique les cérats composés d'après les mêmes règles. Ils sont étalés sur des plumasseaux; mais, comme je l'ai déjà dit, c'est en friction qu'on s'en sert le plus souvent.

B. Pommades. — Les pommades qui servent aux pansements ont pour base des corps gras, et principalement l'axonge; on peut prendre encore pour base le beurre, l'huile et même le cérat simple; mais il entre toujours dans la composition des pommades un agent médicamenteux qui varie beaucoup; c'est cet agent qui constitue l'espèce de pommade. Je vais passer en revue les espèces de pommades les plus usitées, avec quelques détails sur leur emploi.

Il entre dans la composition des pommades dites antiophthalmiques un agent actif : c'est un sel de plomb, de mercure, et même d'argent; elles sont directement appliquées sur les paupières ou sur le globe oculaire. On prend gros comme une lentille de la pommade qu'on a choisie, et on l'applique sur la partie malade. Suivant l'indication, on choisit la pommade au précipité rouge, au nitrate d'argent, au calomel. Ces pommades sont en contact avec les parties malades; dans d'autres cas, la pommade agit à distance : on en fait alors des frictions sur les paupières, ou sur une région temporale, ou sur la région frontale. Les pommades mercurielles, opiacées, à la belladone,

sont ordinairement employées d'après ce procédé. On comprend qu'ici on peut élever à de plus hautes doses l'agent actif.

La pommade dite d'Autenrieth, composée d'axonge et d'un huitième de tartre stibié, est employée en frictions sur la peau. Elle produit une éruption pustuleuse analogue à celle de la variole. Les frictions doivent être répétées plusieurs fois par jour jusqu'à ce que l'éruption soit assez confluente.

La pommade mercurielle double, ou onguent napolitain, est étendue sur du linge, sur des plumasseaux pour les pansements ordinaires; mais le plus souvent en frictions, en onctions. Si l'on se propose d'agir sur tout l'organisme, la pommade est à la dose de 2 à 8 grammes en frictions; deux fois par jour quand la dose est faible, tous les jours pour une dose moyenne, tous les deux jours pour les fortes doses. Quand on veut agir d'une manière promptement énergique, par exemple dans les cas de péritonite, pour certaines entérites, pour les phlegmons, il en faut de 8 à 12 grammes pour une friction toutes les deux heures. Dans tous les cas, il convient de surveiller attentivement l'emploi de cette pommade, parce qu'elle détermine quelquefois très rapidement la salivation. Il faut aussi des précautions dans l'emploi de la pommade à l'iodure de plomb, qui expose aux accidents des préparations saturnines, coliques, paralysies, etc.

La pommade épispastique, ayant surtout pour principe actif les cantharides, doit être employée avec mesure; car remarquez que l'action des cantharides sur les voies urinaires peut quelquefois déterminer des accidents : aussi est-il toujours prudent d'ajouter un peu de camphre à cette pommade. M. Morel a établi cependant qu'on se faisait des illusions sur la vertu préservative du camphre. Il a publié des faits qui prouvent que des vésicatoires camphrés avaient donné lieu à des cystites que l'autopsie a pu confirmer. Les caractères anatomiques de cette espèce de cystite sont tout particuliers (1). Il faudrait donc remplacer ce moyen par le garou, également épispastique, à la vérité moins actif, mais qui n'agit pas sur la vessie.

C. Onguents. — Les onguents sont de consistance molle; mais ils peuvent se liquéfier à la température du corps. Ils ont des résines ou des huiles essentielles pour principe. On les distingue des pommades, parce que celles-ci ne renferment pas de résine. Les emplâtres renferment, de plus que les onguents, des agents métalliques.

Les onguents ont en général pour agents des corps qui leur donnent des propriétés irritantes. Ils sont beaucoup moins employés qu'autrefois : cependant on y revient graduellement, et il n'est pas rare de les

(1) Voyez *Vésicatoires dans la vessie*, par M. Morel Lavallée (*Expérience*, juillet 1844).

voir appliqués sur des plaies dont la suppuration semble languir. Ces onguents sont le styrax, l'onguent digestif, le beaume d'Arcéus, l'onguent basilicum. On fera bien de combiner d'abord ces onguents avec le cérat avant de les employer seuls.

D. Emplatres. — J'ai déjà dit que les emplâtres diffèrent des onguents en ce qu'ils contiennent des agents métalliques. Ils sont plus consistants qu'eux et se ramollissent plus difficilement.

Leur composition, leur solidité, les rendent irritants. Ils ramollissent la peau en empêchant l'évaporation de la sueur. Ils peuvent ainsi causer des érysipèles. C'est la litharge qui est le corps le plus souvent employé dans la composition des emplâtres; c'est celui qui se combine le mieux avec la graisse.

Les emplâtres adhèrent beaucoup plus que les onguents : aussi restent-ils plus longtemps appliqués. On peut ne les renouveler que tous les huit à douze jours.

La poix de Bourgogne, l'onguent d'André de la Croix, celui de blanc de baleine, présentent une consistance aussi grande que celle des emplâtres. On leur a donné le nom d'onguents emplastiques. Ils ne diffèrent de ceux-ci que parce qu'il n'entre pas d'oxyde métallique dans leur composition : ils sont employés de la même manière.

On se sert souvent de l'emplâtre de poix de Bourgogne simple; on le saupoudre quelquefois avec du tartre stibié. Il agit alors de la même manière que la pommade d'Autenrieth. L'emplâtre narcotique est un emplâtre simple auquel on ajoute de l'extrait de ciguë. Les emplâtres les plus usités sont surtout l'emplâtre de *Vigo cum mercurio* et l'emplâtre de diachylon. L'emplâtre de Vigo s'applique sur les engorgements ganglionnaires scrofuleux ou syphilitiques. Je m'en sers souvent pour recouvrir les pustules vénériennes très développées sur des ulcérations de même nature. Le même emplâtre a été employé avec succès par M. Serres pour provoquer l'avortement de la variole, surtout à la face, et empêcher ces cicatrices qui peuvent défigurer les malades.

E. Agglutinatifs.— Les agglutinatifs sont des emplâtres étendus sur un tissu de fil ou de coton. On leur a donné alors le nom de *sparadraps.*

On emploie les sparadraps en morceaux de diverses formes ou taillés en bandelettes. Les premières formes sont plus usitées pour les pansements des cautères et de toutes les plaies ou ulcérations peu étendues. On en recouvre aussi la peau qui correspond au sacrum, quand des lésions graves retiennent les malades longtemps au lit. Pour que l'emplâtre s'applique d'une manière plus exacte, on le taillera en croix de Malte.

C'est sous la forme de bandelettes agglutinatives que les sparadraps sont le plus souvent employés. Ce sont des lanières de 9 lignes (2 centimètres) de large environ et d'une longueur proportionnée au volume de la partie que l'on doit couvrir. Si elles sont destinées au pansement d'une plaie ou d'un ulcère d'un membre, elles doivent être assez longues pour faire une fois et demie le tour du membre.

La pression avec les ciseaux suffit pour diviser le sparadrap Si l'on voulait couper les bandelettes, elles ne présenteraient pas toujours toute la régularité désirable ; si on les déchirait de leur extrémité libre vers leur extrémité adhérente, l'emplâtre, n'étant pas coupé, s'écaillerait et laisserait les bords des bandelettes dégarnis.

Il suffit, le plus souvent, d'appliquer ces bandelettes sur la peau sans aucune préparation ; mais il est quelquefois nécessaire de les chauffer. Il faut alors ne pas les exposer trop longtemps à la chaleur, pour que le linge n'absorbe pas l'emplâtre, ce qui empêcherait celui-ci d'adhérer aux parties. Je dirai, quand viendra le moment, la direction à donner aux bandelettes.

Pour tailler les bandelettes on prend un rouleau de sparadrap, on le déroule dans une longueur égale à celle que l'on doit donner aux bandelettes. On le débarrasse des lisières, formées par des couches d'emplâtres plus épaisses et inégalement étendues. On saisit de la main gauche l'extrémité libre de la bande, pendant qu'un aide tient convenablement tendue toute la lame de sparadrap qui a été déroulée, en tirant légèrement sur le rouleau lui-même. La main droite du chirurgien tient des ciseaux qu'elle dirige rapidement et à droit fil vers l'aide. Les ciseaux ne doivent pas être conduits en coupant, mais en pressant.

F, Cataplasmes. — Ce sont des pâtes, des pulpes ou des bouillies. Le cataplasme émollient est fait avec de la mie de pain, ou de la fécule, ou des feuilles de plantes mucilagineuses cuites dans de l'eau simple, dans du lait ou de l'eau de guimauve. Le cataplasme astringent a dans sa composition la poudre ou la décoction de quelque écorce, comme celle de chêne, de quinquina, la noix de galle, les racines de bistorte, de tormentille. Le cataplasme excitant contient de l'ammoniaque, de l'alcool, un acide. Le cataplasme maturatif est plus particulièrement composé de feuilles d'oseille, d'ognons cuits, d'onguent basilicum, de miel. On compose le cataplasme fondant en faisant cuire du savon blanc et de la farine d'orge dans de l'eau. Dans le cataplasme réfrigérant et fondant tout à la fois, il entre de la carotte crue râpée : la pulpe de pomme de terre, mise à froid, est un cataplasme calmant et résolutif. Le cataplasme narcotique nécessite l'addition de la décoction de pavot, de morelle, de ciguë, de jus-

quiame, de belladone ou quelque autre préparation de ces plantes aux cataplasmes ordinaires. On peut employer ces plantes elles-mêmes après les avoir imbibées et ramollies par l'eau bouillante, et en les plaçant ensuite entre deux linges sur la partie malade.

Le cataplasme s'applique à nu ou entre deux linges. Ce dernier est ainsi préparé : le cataplasme est d'abord disposé sur une compresse, on le recouvre ensuite avec un carré de linge ou de tulle, de gaze ou de mousseline claire. Ces tissus représentent un réseau à larges mailles suffisant pour empêcher la bouillie de s'échapper, sans en gêner en rien l'action sur les surfaces malades.

Nous empruntons à M. Velpeau les remarques suivantes sur l'emploi des cataplasmes.

Température.— Les cataplasmes doivent être appliqués chauds, c'est-à-dire à une température de 25 à 30° Réaumur ; au-dessous de ce degré, ils sont frais ou froids, et se transforment en répercussifs ou en résolutifs ; au-dessus, ils deviennent excitants ou rubéfiants.

Renouvellement. — Les cataplasmes simples doivent être renouvelés toutes les douze heures au moins, et mis en couches assez épaisses pour rester humides pendant ce laps de temps. Renouvelés plus rarement, ils pourraient se dessécher et irriter les parties à la manière des corps durs irréguliers. Quand on applique un cataplasme, il est bon de savoir que, par son poids, il tend à fuser ou à glisser vers les points déclives; qu'il vaut mieux, en conséquence, le poser sur des parties saillantes, vers les parties profondes, ou de la région antérieure vers la région postérieure du point malade, que dans le sens opposé.

Enlèvement. — Pour les enlever, il suffit généralement de les prendre par leur bord le plus long, puis de les renverser mollement et rapidement, en les faisant tourner, comme sur un axe, sur le bord opposé. Si les replis du linge ou la pâte s'étaient collés quelque part, on les humecterait d'eau tiède avant de les détacher. Lorsque le cataplasme est trop mou, ou qu'il adhère plutôt au tissu cutané qu'à la compresse, on en débarrasse la peau en traînant sur elle avec douceur le premier bord détaché de l'emplâtre, ou bien à l'aide d'une spatule. Lorsqu'on ne craint pas de trop humecter, de trop ramollir les parties, lorsqu'on a un intérêt quelconque à les nettoyer soigneusement, on ne réapplique le cataplasme qu'après les avoir baignées ou laissées macérer quelques minutes dans l'eau chaude.

Action irritante. — Les cataplasmes émollients occasionnent fréquemment un boursouflement grisâtre des surfaces ulcérées ; mais cela n'empêche pas en général la cicatrisation de se faire. Il est même remarquable qu'une infinité de plaies et d'ulcères se cicatrisent mieux

et plus vite par l'emploi des cataplasmes de farine de graine de lin que de tout autre traitement.

Lorsque ces cataplasmes ont vieilli ou fermenté, qu'ils sont devenus *rances*, ils irritent la peau et les plaies, font naître aisément l'érysipèle, occasionnent, du moins très fréquemment, une sorte d'éruption vésiculeuse, dont il ne faudrait pas s'effrayer, mais qui oblige à suspendre l'emploi du topique.

Les *cataplasmes de plantes* doivent généralement être placés entre deux linges; ceux de pommes de terre, de carottes, de lis, d'oignons, de pommes, etc., exigent, au contraire, qu'on les applique à nu. Les cataplasmes qu'on fait avec le miel, les jaunes d'œufs et le vin, s'appliquent de la même manière que les cataplasmes de farine de lin. Du reste, presque tous les cataplasmes spéciaux doivent être renouvelés plus souvent que les cataplasmes émollients. C'est ainsi qu'on doit changer trois, quatre ou cinq fois le jour les cataplasmes opiacés, les cataplasmes de pulpes de fruits ou de racines, les cataplasmes herbacés, et presque tous les cataplasmes médicamenteux (1).

II. — Topiques liquides.

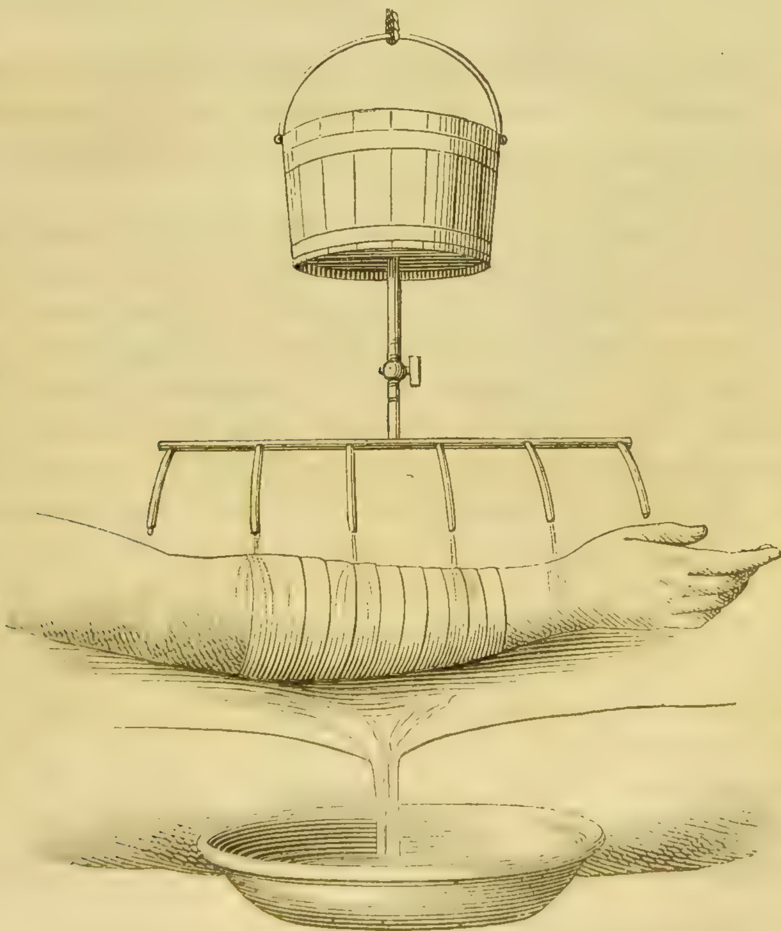
Ils sont préférés quand les topiques mous ou solides ne peuvent être supportés, à cause de la sensibilité des parties; l'étendue des parties à modifier, leur état anfractueux, nécessitent aussi que les topiques soient administrés sous cette forme. On les applique donc sur la peau ou sur les membranes muqueuses. On plonge quelquefois les organes dans le topique lui-même : c'est ainsi qu'on baigne, pendant un certain temps, un doigt enflammé dans une décoction émolliente ou narcotique et tiède; ou bien les parties sont recouvertes de charpie, de compresses ou de bandes préalablement imbibées. Le topique liquide est aussi employé en aspersions, en affusions, en irrigations, en instillations, en douches, en injections. On se sert pour cela de pinceaux, de tuyaux, de seringues. Le topique liquide peut être une huile : on se sert pour l'étaler d'un lambeau de flanelle sur lequel on répand l'huile, et on laisse la flanelle ainsi imbibée sur la région malade, après l'avoir soumise à des frictions pendant près d'une demi-heure : c'est là ce qu'on appelle faire une embrocation.

A. Eau. **Irrigations continues**. — L'eau a été, dès les temps antiques, un moyen très employé en chirurgie. Dernièrement Josse, Breschet, A. Bérard et M. Ph. Bérard l'ont employée à une température basse et d'une manière continue. C'est A. Bérard qui, le premier, a appliqué d'une manière méthodique ce moyen thérapeutique. Voici le procédé d'après ce chirurgien :

(1) Velpeau, *Médecine opératoire*, t. I, p. 263.

Un seau rempli d'eau froide est suspendu au-dessus de la partie à refroidir ; à l'aide d'un ou de plusieurs siphons de verre d'un très petit diamètre, on fait tomber l'eau sur la région malade, laquelle est recouverte d'une compresse ou de quelques tours de bande. Une simple couche de linge dissémine l'eau sur toute la surface à refroidir, et ce liquide, qui pénètre son tissu, se vaporise, et soustrait plus facilement le calorique aux parties sous-jacentes. Enfin, un morceau de taffetas ciré, placé sous le membre, sert à préserver le lit d'une inondation complète, et à conduire dans un vase placé à côté la portion d'eau qui ne s'est pas évaporée. La quantité de liquide que le seau renferme n'est épuisée qu'au bout de cinq à six heures. Il faut avoir soin d'en ajouter avant qu'elle soit entièrement écoulée ; autrement l'action du siphon serait un moment interrompue, et l'on devrait faire le vide dans la longue branche de l'instrument, en aspirant avec la bouche l'air qu'il renferme pour rétablir le courant. Voici la représentation (fig. 43) de l'appareil préféré par M. Velpeau et tel qu'il est figuré dans son livre.

Fig. 43.



On peut, selon moi, quand on manque d'un appareil comme celui que je viens de représenter, en fabriquer un très facilement : un seau est percé à son fond ; par ce trou passe une bande double qui descend, comme on voit ici, le premier conduit ; cette bande est fixée à une traverse de bois qui remplace le conduit horizontal de la figure 39 ; puis, pour remplacer les six petits conduits verticaux, on met à cheval sur la traverse de bois de petits bouts de bandes qui tombent sur le membre, et qui l'arrosent parfaitement. Cet appareil peut être préparé partout, en ville comme dans la campagne la plus pauvre.

Par toutes les saisons, A. Bérard employait toujours de l'eau de pompe, dont la température, à peu près semblable à celle de l'eau de puits, ne varie que de quelques degrés dans tout le cours de l'année. Cette eau a quelquefois été aiguisée avec un peu d'alcool camphré. Je préfère l'eau simple à la température de l'appartement. M. Amussat préconise l'eau tiède. L'irrigation, selon A. Bérard, doit être continuée de six à quinze jours, selon la gravité de la blessure. Chez quelques malades, il a semblé prudent de ne pas interrompre brusquement l'action de l'eau froide, et pour cela on a fait ajouter, le dernier jour, de l'eau de plus en plus chaude à celle provenant de la pompe.

L'irrigation continue a été pour la première fois livrée à la publicité par M. Rognetta (1) ; mais, dès le 18 octobre 1833, A. Bérard faisait l'irrigation continue comme je l'ai indiqué, et ce moyen alors n'avait été décrit ni conseillé par personne.

Voici quels sont les phénomènes offerts par une partie blessée, soumise pendant plusieurs jours à un courant d'eau froide continu. Il y a d'abord abaissement de température de la peau arrosée et une sensation douloureuse qui persiste parfois pendant vingt-quatre heures S'il y avait déjà de la rougeur et de la tuméfaction, elles diminuent rapidement, et finissent par disparaître. Les phénomènes que l'on observe pendant le temps que dure l'emploi de l'eau froide sont d'une grande simplicité. La température de la peau reste constamment abaissée. Aucune expérience n'a été faite pour savoir si elle était en équilibre avec celle du liquide qui sert à faire l'irrigation ; mais c'est très probable. D'abord décolorée, cette membrane revêt bientôt une teinte rougeâtre et terne, qu'on attribue au ralentissement de la circulation dans les vaisseaux capillaires de la partie refroidie. L'épiderme, toujours mouillé, s'imbibe peu à peu, s'épaissit, et finit par former une couche, tantôt uniforme, tantôt irrégulière, d'un blanc mat qui masque la couleur des tissus sous-jacents. Cette couche de la peau est parfois assez épaissie pour faire croire à une augmentation

(1) *Bulletin de thérapeutique*, mars 1835.

générale du volume de la partie affectée; mais il est facile de reconnaître qu'il n'y a pas de tuméfaction inflammatoire, quelle que soit la blessure en traitement. On a vu des plaies d'armes à feu horriblement contuses, compliquées de la présence d'esquilles, de fragments de balles, qui n'ont cependant été le siége d'aucune tuméfaction pendant huit ou douze jours continuels d'irrigation.

Cependant il s'accomplit un travail inflammatoire qui se décèle par la production de certains phénomènes, que l'on considère et décrit comme des effets ou des terminaisons de l'inflammation. Le premier, le plus avantageux, est celui de l'inflammation adhésive qui ne paraît nullement contrariée par l'emploi de l'eau froide : loin de là, des solutions de continuité, dont la surface était irrégulière et contuse, se sont réunies par première intention. On cite un exemple de réunion primitive qui s'est opérée dans une certaine étendue d'une plaie par arme à feu. Un second phénomène est celui qui a pour effet la sécrétion du pus. 1° Il paraît démontré que la formation du pus est plus tardive. 2° L'humeur versée à la surface de la plaie présente les qualités qui appartiennent au pus de bonne nature : une portion reste adhérente à la surface de la plaie; l'autre est entraînée avec l'eau, sans qu'il soit nécessaire de recourir à aucun pansement. 3° Les surfaces suppurantes offrent des bourgeons vasculaires, fermes, petits, vermeils, aussi beaux en un mot que ceux que l'on observe dans les plaies les plus simples.

L'accident qui semble le plus à craindre par suite de la réfrigération longtemps prolongée, la mortification des tissus, est extrêmement rare, et ne s'observe dans les parties soumises au courant d'eau froide, qu'autant que celles-ci ont été désorganisées par la violence de la contusion. Elle se produit avec plus de facilité dans les extrémités des membres, et M. Bérard l'a vue survenir deux fois au gros orteil. La gangrène a-t-elle été, dans ces cas, causée par la contusion elle-même ou par la réfrigération? Ce qu'il y a de certain, c'est que des blessures de même nature, traitées par les moyens ordinaires, ont été suivies de la gangrène d'une ou plusieurs phalanges, tandis que d'autres, soumises à l'irrigation, ont été exemptes de cet accident. Voici, du reste, les principes établis à ce sujet par A. Bérard :

« Toutes les fois que la contusion compliquée de plaie qui atteint un membre laisse assez de parties molles intactes pour que la circulation s'accomplisse avec facilité dans toute l'étendue du membre blessé, la gangrène n'est point à craindre; mais s'il ne reste qu'une épaisseur peu considérable de tissus que la contusion n'ait pas désorganisée, quand même l'extrémité du membre serait parfaitement intacte, la gangrène n'en est pas moins à redouter dans cette extrémité. L'eau froide agit sans doute alors avec trop d'énergie; sous l'influence séda-

tive, la circulation est ralentie, peut-être même complétement suspendue dans les tissus que la contusion a épargnés, et la vie s'éteint dans toute la partie qui a perdu ses connexions vasculaires avec le reste du corps. »

Depuis la publication du travail de A. Bérard (1), des observations nombreuses, faites dans la plupart des hôpitaux de Paris, ont prouvé la justesse des assertions qu'il renferme. Pour A. Bérard, ce mode de traitement est exceptionnel, tandis que quelques chirurgiens l'emploient comme méthode générale : c'est, par exemple, de la sorte que sont traitées à peu près toutes les plaies à l'hôpital de l'Université à Londres. On a proscrit les onguents, les cataplasmes; presque tous les pansements se font avec des substances imbibées d'eau froide, *water dressing*. Lorsque la plaie est simple, on la recouvre de charpie trempée dans une liqueur légèrement astringente, par dessus laquelle on met une toile cirée. Si la plaie est enflammée, on y applique de la charpie imbibée d'eau tiède additionnée de quelques substances narcotiques (2).

Le mode de pansement le plus général employé par moi consiste en application de simples compresses imbibées d'eau à la température de l'appartement. On les renouvelle souvent, dès qu'elles sont un peu échauffées. Je préfère ce pansement aux irrigations et à l'application de la glace, dont il sera question plus tard.

B. CHLOROFORME. — Je place ici cette substance, parce qu'elle peut agir comme topique liquide et gazeux.

M. Jules Roux, professeur à Toulon, a anesthésié directement les surfaces traumatiques au moyen de la vapeur de chloroforme. Un appareil particulier est disposé de façon qu'un courant d'air puisse entraîner la vapeur stupéfiante vers la partie où il veut supprimer la douleur. On peut employer le chloroforme à l'état liquide pur ou mélangé à divers excipients. Si le chloroforme est pur, on en imprègne des compresses ou de la charpie qu'on applique sur les parties douloureuses, et qu'on recouvre d'un morceau de taffetas ciré pour empêcher une trop prompte évaporation. Dans tous les cas, il faut s'assurer de l'exacte pureté du chloroforme, soit pour être plus certain de son efficacité, soit pour éviter qu'il n'agisse comme vésicant sur les surfaces en contact avec lui. La finesse de la peau chez les différents individus peut influer sur l'irritation causée par ce topique; elle est très faible, ou même nulle, chez certains malades; elle est très active chez d'autres, même quand on se sert du même chloroforme. L'expérience de

(1) *Archives générales de médecine*, 1835, 2e série, t. VII, p. 5 et 317.

(2) Morton, *Journal des connaissances médico-chirurgicales*, novembre 1838, p. 201.

M. J. Roux est favorable à ce topique, qui n'a pas encore été assez expérimenté par les autres praticiens. M. Bouisson a appliqué sur des orchites des compresses imbibées de chloroforme, dont il se loue. Mais comme le professeur de Montpellier ne détermine pas quelle variété d'orchite il a eu à traiter, ses observations n'ont pas toute la valeur qu'il leur suppose. D'ailleurs je reviendrai sur ce moyen quand il s'agira de l'orchite.

III. — Topiques gazeux.

De tous les topiques à l'état gazeux, c'est l'air atmosphérique qui est le plus simple. On fera des topiques gazeux composés avec le camphre, le benjoin, les poudres sèches de belladone, de jusquiame, de tabac, que l'on projettera alors sur des charbons ardents. On a employé les vapeurs du vinaigre, de l'eau simple ou chargée de quelque principe médicamenteux, pour agir sur une plus ou moins grande étendue de la surface du corps. Les topiques gazeux sont administrés, tantôt en bains de vapeur ou en fumigations, tantôt en douches sèches ou humides. L'appareil des bains de vapeur, soit généraux, soit locaux, soit simples, soit médicamenteux, n'est autre qu'une boîte exactement fermée dans laquelle plonge la partie malade. Elle reçoit la vapeur par un tuyau de conduite. Elle doit être pourvue d'un thermomètre.

A. Air chaud. — M. J. Guyot appelle *incubation* l'emploi de l'air chaud administré comme nous allons le dire. Ce médecin a publié sur ce sujet, en 1840, un travail important (1) : il s'est proposé d'entretenir autour d'une partie opérée ou blessée une température élevée, uniforme, à l'aide de l'air atmosphérique, dont la température a été élevée. On obtient cette température par la combustion constante d'une lampe à l'huile, ou mieux à l'alcool. La partie blessée est disposée dans un appareil spécial. Elle doit y être renfermée tout entière; elle aura une position favorable au relâchement des muscles et, autant que possible, à l'écoulement des liquides. S'il n'y a pas d'indications spéciales, on ne fait aucun pansement proprement dit. Quelquefois des bandelettes seront utiles pour rapprocher les lèvres d'une plaie, ou des compresses graduées et une bande roulée pour affronter des parties profondes, etc. La température doit être de 36 degrés centigrades; le maximum ne dépassera pas 40 degrés, et l'on ne descendra pas au-dessous de 32 degrés. La durée de l'incubation, subordonnée d'ailleurs à la gravité de la blessure, varie entre dix et vingt jours.

Voici les effets de ce moyen : la douleur (si elle existe), la rougeur,

(1) *De l'emploi de la chaleur*. Paris, 1842, in-8.

le gonflement, ces caractères de l'inflammation, ne tardent pas à disparaître, et le tégument revêt ses caractères naturels. La plaie prend une couleur vermeille, quel qu'ait été son état antérieur. Une quantité abondante de sérosité sanguinolente, de matière purulente ou de pus, s'écoule de la plaie pendant les premiers jours. Ce dégorgement, variable en quantité, en nature et en durée, suivant l'organisation individuelle, cesse plus ou moins rapidement, et, en général, elle fait place à un pus très épais et très coagulable, lequel se concrète en croûtes, qu'on détachera tous les deux ou trois jours, le pus qui est au-dessous pouvant nuire à la cicatrice. Selon M. Guyot, dès qu'une plaie en pleine suppuration est soumise à l'influence de la chaleur normale, cette suppuration, fût-elle de mauvaise nature et hors de proportion avec l'étendue de la plaie, est promptement ramenée à de bonnes conditions. Si la plaie est vaste, si, par exemple, elle occupe la totalité de la circonférence du membre, on la suspendra dans une sorte de hamac fixé dans l'appareil, afin que l'air atmosphérique échauffé l'entoure de toutes parts.

Dans les cas de très abondante suppuration, on devra renouveler deux fois par jour les pièces d'appareil destinées à recevoir le pus, et exercer une grande surveillance pour que les surfaces soient d'une grande propreté.

Les derniers faits n'ont pas entièrement répondu aux espérances que les premières tentatives de M. Guyot avaient fait naître. Il est possible que, dans quelques cas, l'application ait été irrégulièrement conduite : ainsi peut-être la température n'a-t-elle pas été maintenue au degré convenable ; ou bien on a cessé trop tôt l'emploi de la chaleur ; ou bien, enfin, quelques uns des moyens accessoires à la guérison des plaies ont-ils été négligés. Il faut surtout remarquer que, dans plusieurs circonstances, les cas étaient on ne peut plus défavorables, quelques uns tout à fait désespérés. Ce que le lecteur devra bien retenir ici, c'est que M. Guyot conseille de placer la plaie *toujours dans la même température*. J'aurai l'occasion de rappeler plus d'une fois ce principe qui a, selon moi, une grande importance.

IV. — Topiques pulvérulents.

Il en est d'inertes qui absorbent simplement les humeurs, et forment avec eux une couche solide qui les isole et les protége. La poudre de lycopode ou la farine ordinaire ou de pomme de terre composent ces topiques. On en saupoudre les brûlures, les érysipèles avec phlyctènes ; on s'en sert aussi pour les excoriations du sein chez les femmes. Il est d'autres poudres dans la composition desquelles entrent des substances plus ou moins actives. Parmi elles se trouvent les poudres astringentes, comme la colophane et l'alun. On en fait usage contre

les hémorrhagies : alors on les répand sur les surfaces qui fournissent le sang, ou bien on en pénètre des masses de charpie pour exercer le tamponnement. Les poudres de charbon, de quinquina, sont considérées comme des topiques antiseptiques; on en couvre les plaies de mauvais caractère, certaines ulcérations blafardes, saignantes, à aspect scorbutique; on s'en sert aussi quelquefois pour le pansement de la pourriture d'hôpital.

Il y a des poudres excitantes qu'on place dans une carte roulée ou dans un tuyau de plume; on les insuffle légèrement entre les paupières pour certaines ophthalmies. Il est des poudres excitantes aromatiques qu'on renferme dans des linges ou dans des sachets pour les placer autour des articulations malades, sur les parties paralysées, sur les membres dont on a pratiqué la ligature de la principale artère. Je ne parlerai pas des poudres escarrotiques, parce qu'il en sera question quand je traiterai des caustiques.

§ 3. — *Linges.*

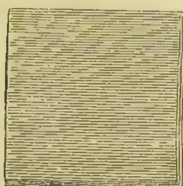
Je viens d'indiquer les moyens les plus immédiats du pansement; je vais maintenant faire connaître les objets qui forment la seconde couche, ceux qui servent d'intermédiaires entre les topiques, les bandes et les bandages : ce sont les compresses que l'on emprunte à la toile de chanvre, dont on se sert le plus ordinairement dans les maisons. Cette toile doit être rendue souple par l'usage; il faut qu'elle soit, comme on le dit, blanche de lessive, car la toile lavée à l'eau simple est plus rude et moins poreuse que la toile passée à la lessive. Les sels alcalins qui entrent dans l'eau lessivée doivent nécessairement dépouiller le linge de mille corps réfractaires à l'eau simple. On ne doit se servir d'un autre linge que quand il y a impossibilité de faire autrement. C'est ainsi, qu'à la rigueur, on peut employer le calicot, la percale, enfin les étoffes de coton. Il ne faut pas voir dans les étoffes de coton les qualités vénéneuses que leur attribuent les gens du monde, mais on reconnaîtra que des compresses de ce tissu ont un duvet fin, pénétrant, qui fait adhérer très rapidement ce linge à la plaie, et en irrite beaucoup plus les bords que les pièces de linge en fil. Je considère ici le linge comme partie immédiate du pansement; mais si on le considère comme intermédiaire entre la charpie, par exemple, et la bande, et comme remplissage, les reproches adressés aux étoffes de coton tombent : or, comme il y a une véritable économie à se servir de ces étoffes, dans beaucoup de circonstances on devra les préférer.

La laine n'est employée que pour l'application de certains topiques huileux, mucilagineux, émollients, et pour faire des embrocations, des fomentations; ou bien la laine est utilisée pour envelopper cer-

taines parties autour desquelles il convient d'entretenir une assez forte chaleur.

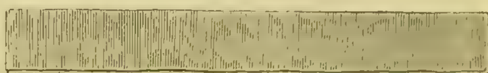
Voici les diverses compresses; je ne les décrirai pas, je n'ai qu'à les représenter :

Fig. 44.



Compresse carrée.

Fig. 45.



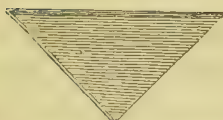
Compresse longuette.

Fig. 46.



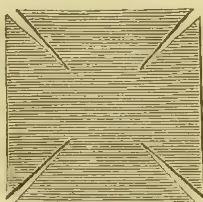
Compresse en fichu : c'est la compresse en triangle repliée deux ou trois fois du sommet à la base.

Fig. 47.



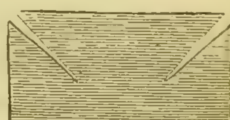
Compresse triangulaire : c'est la compresse carrée pliée de manière à réunir deux angles.

Fig. 48.



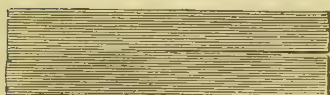
Croix de Malte.

Fig. 49.



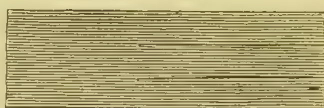
Demi-croix de Malte.

Fig. 50.



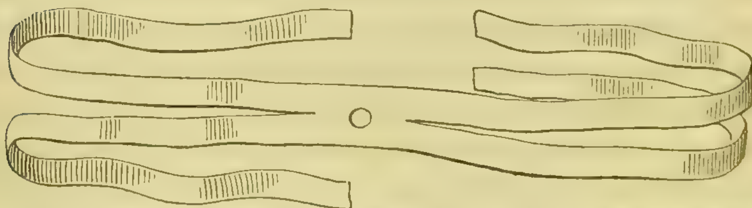
Compresse fendue à deux chefs.

Fig. 51.



Compresse fendue à trois chefs

Fig. 52.

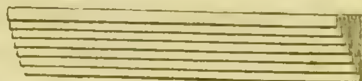


Fronde : c'est une compresse très longue, qui est fendue en deux chefs dans toute son étendue, excepté quelques pouces au milieu, où la compresse reste pleine : c'est sur ce plein qu'on pratique quelquefois une fenêtre.

Fig. 53.



Fig. 54.



Compresse graduée : elle représente un prisme. La figure 53 représente la compresse vue par son sommet; la figure 54 est la même compresse vue par une face latérale; on reconnait la les escaliers. Pour composer ce petit appareil, on choisit une compresse longuette, mais bien large; on la replie un grand nombre de fois, de manière que le second pli soit moins large que le troisième, et ainsi de suite; le dernier pli représente donc le sommet de la pyramide. On peut aussi commencer par ce pli et faire le second plus large, le troisième plus large encore, de manière à terminer par la plus large qui formerait la base de la pyramide.

§ 4. — *Bandes.*

Les bandes sont des liens plats de linge destinés à maintenir d'autres pièces d'appareil ou former des bandages avec ou sans autres linges.

La bande a deux extrémités, ou *chefs;* la partie intermédiaire est appelée *plein.* Les bandes, comme les linges, doivent être de toile rendue souple par l'usage : les bandes de linge neuf seraient trop dures, trop glissantes; le bandage serait difficile à appliquer et n'aurait pas une solidité convenable. On retranchera les ourlets du linge. Les bandes doivent être taillées en droit fil et surfilées autant que possible. Pour composer un bandage, on joint plusieurs bandes; alors la couture devra être faite de manière à ne pas offrir de saillie.

Trop de longueur dans la bande rend l'application fatigante pour le malade; il est reconnu de plus que les bandages ainsi construits sont beaucoup plus difficiles à serrer convenablement. La largeur de la bande est un grand obstacle à l'application exacte et élégante d'une bande : aussi verra-t-on toujours le chirurgien qui tient à montrer son bandage choisir des bandes étroites. La largeur la plus ordinaire est de trois travers de doigt, mais elle doit varier selon l'application : ainsi un travers de doigt suffit pour les lèvres, les doigts, la verge; on peut lui en donner quatre quand on l'applique sur le tronc. Le maximum de la longueur ne doit pas dépasser 15 mètres, et il est extrêmement rare qu'on en vienne là.

Les bandes sont roulées à un ou à deux globes (fig. 55 et 56). Dans le premier cas, un des chefs se trouve libre; l'autre est au centre du rouleau. Dans l'autre, les deux chefs sont au centre des deux rouleaux, lesquels sont réunis par la partie moyenne de la bande qui est le plein. Pour rouler une bande, on plie plusieurs fois sur lui-même un chef de la bande, de manière à former un petit cylindre qui va servir d'axe; cet axe est saisi à chacune de ses extrémités par le pouce et l'index de la main droite; le plein de la bande est à cheval sur le bord externe du doigt indicateur de la main gauche où le pouce le fixe. L'annulaire et le petit doigt de la même main maintiennent la bande solidement dans la paume de la main gauche (fig. 57). C'est alors que les deux doigts de la main droite mettent le cylindre en mouvement; il roule sur son axe de droite à gauche, de telle sorte que le plein de la bande s'enroule sur le pivot initial comme la corde sur un treuil,

Fig. 55.



Fig. 56.



jusqu'à ce que la bande soit épuisée. Pour rouler la bande à deux globes, chacun des chefs servira de pivot initial à un cylindre. Quand un globe a épuisé la moitié de la bande, on l'arrête pour commencer à former l'autre globe ; mais comme, ordinairement, les globes ont des diamètres inégaux, le premier empiétera plus ou moins sur la portion de bande destinée au second. Voilà l'art de rouler les bandes, l'art de les dérouler : c'est ce qu'il y a de plus utile dans l'application des bandages.

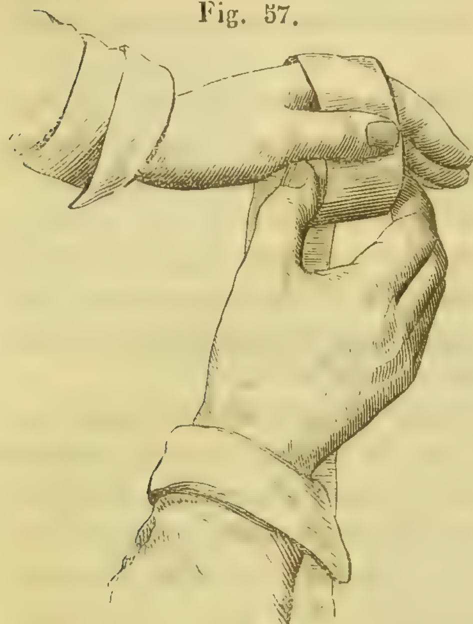


Fig. 57.

On applique les bandes sèches, ou bien on les mouille, soit avec de l'eau simple ou aiguisée avec certains principes médicamenteux. Les bandes mouillées sont d'une application plus facile et plus exacte que les bandes sèches. On imbibe souvent les bandes d'une colle faite avec l'amidon ou la dextrine. On fait adhérer ensemble les différents tours de bande, ce qui constitue un bandage d'une seule pièce. Il sera surtout question des bandes ainsi préparées au chapitre des fractures.

A la rigueur, on peut ici remplacer la toile par le coton, la percale ; mais alors la bande n'a pas une résistance suffisante. Les bandes de laine sont trop épaisses, trop extensibles, et échauffent trop inégalement la peau ; cependant elles s'appliquent mieux sur les parties. L'élévation du prix de ces bandes est une des causes du peu d'emploi qu'on en fait en France. Il faut ajouter aussi qu'elles se salissent promptement, et absorbent très facilement les miasmes putrides. Les bandes en caoutchouc s'appliquent aussi très facilement ; mais leur prix est très élevé, et elles se distendent par la chaleur, se resserrent par le froid, ce qui fait qu'on ne peut guère compter sur le degré et l'égalité de compression exercée par elles.

M. Gariel vient de présenter à la Société de chirurgie (septembre 1849) un caoutchouc *vulcanisé*, c'est-à-dire ayant subi une préparation, qui enlève à la bande formée avec cette substance les inconvénients qu'on lui reprochait. Selon M. Gariel, ces bandes sont souples, fraîches. On ne fait pas de plis qui blessent la peau ; elles n'obligent pas le chirurgien à des *renversés*. Elles sont imperméables à la transpiration, au sang, au pus, aux liquides usités dans les pansements. On peut les laver extemporanément en les frottant dans un

vase d'eau. Ces bandes conservent indéfiniment leur élasticité : l'homme le plus fort aurait de la peine à rompre une simple bande. Elles ne se relâchent pas par l'extensibilité la plus extrême et la plus souvent répétée. Cette propriété devait faire supposer un inconvénient, celui d'une compression continue. Si l'on veut avoir une idée de l'action de ces bandes, on n'a qu'à en appliquer une petite sur son doigt. On sent d'abord une espèce de constriction qui se transforme bientôt en douleur. Ainsi, voyez ici le cercle vicieux : si une bande cède, elle manque son but ; si, au lieu de céder, elle comprime, elle dépasse son but, elle est douloureuse !

On a aussi employé les rubans de fil et de coton ; mais ces espèces de bandes, qu'on trouve toutes faites dans le commerce, glissent facilement ; elles ont surtout l'inconvénient de blesser par leurs bords tranchants inextensibles.

Il est bon que le jeune praticien connaisse l'action et la durée d'action de la bande sèche comparée à la bande mouillée. A. Bérard a fait à ce sujet des expériences avec le dynamomètre. Voici les résultats obtenus par ce professeur : 1° une bande mouillée appliquée sur un membre exerce une pression plus forte qu'une bande sèche ; 2° que la bande soit mouillée ou sèche, elle se relâche graduellement : c'est la bande mouillée qui se relâche le plus promptement ; 3° si l'on mouille une bande qui a été appliquée pendant qu'elle était sèche, elle se resserre d'abord, mais en se desséchant elle se relâche d'une manière très marquée ; 4° que la bande soit appliquée sèche ou mouillée, la pression du bandage qu'elle sert à former est en raison directe du nombre de tours de la bande.

§ 5. — *Bandages.*

M. le professeur Gerdy, auteur de l'ouvrage le plus important sur cette partie de la pratique chirurgicale (1), définit ainsi le bandage : c'est l'arrangement qui résulte de l'application raisonnée à une partie du corps, soit d'une ou plusieurs bandes, soit d'une ou plusieurs pièces de linge séparées.

M. Gerdy divise les bandages en deux ordres : 1° bandages simples, ceux qui ne consistent qu'en une seule pièce, une bande, un mouchoir ; 2° bandages composés : ce sont des assemblages de plusieurs bandes ou de plusieurs autres pièces de linge qu'on ajuste avec des coutures, ou bien diverses parties tenant à une seule pièce, comme serait une serviette dans laquelle on taillerait plusieurs chefs de la circonférence au centre où ils se réuniraient à un plein commun. On a

(1) *Traité des bandages, des pansements et de leurs appareils.* Paris, 1837-1839, 2 vol. in-8 et atlas.

appelé aussi bandages des réunions de pièces, puis des machines qui ont une action spéciale, soit contentive, soit orthopédique. Ces machines agissent par leur élasticité, leur grande résistance, ou à la manière des leviers. Ce ne sont plus là des bandages ; car, pour les appeler ainsi, il a fallu forcer l'étymologie. Le mot appareil conviendrait mieux aux bandages composés et aux machines, à celles dont l'orthopédie fait usage. Mais l'élève devra bien noter les différences que voici entre ce que j'appellerai *l'appareil chirurgical* et *l'appareil orthopédique :* l'action du premier appareil est décroissante, et finit par être nulle ; l'action de l'autre est continue, progressive, croissante. Je sais bien qu'à la rigueur, on peut faire disparaître ces différences. Ainsi l'appareil dextriné, qui est un appareil chirurgical, a une action plus soutenue, plus constante que certains appareils orthopédiques, dont la puissance tient à des ressorts qui sont plus promptement fatigués que la bande dextrinée. Ceci est une nouvelle preuve de l'indivisibilité de la chirurgie, même au point de vue pratique.

Je vais mettre sous les yeux de l'élève deux tableaux représentant les deux ordres de bandages. Ces tableaux ont été dressés par M. Jamain, d'après le livre de M. Gerdy. Je ne puis décrire ici les espèces contenues dans ce tableau. Les plus importantes seront exposées quand il sera question des pansements importants dans le corps de l'ouvrage. Je me contenterai, après avoir tracé un tableau de chaque ordre, de faire connaître, en détail, les deux procédés d'application du bandage simple qu'on peut le plus généraliser.

1° BANDAGES SIMPLES.	*Bandages circulaires.*	Ils forment autour de nos parties des circulaires horizontaux qui se recouvrent plus ou moins complétement.
	Bandages obliques.	Ils entourent obliquement les parties.
	Bandages roulés (spiraux de M. Gerdy).	Dans ces bandages, la bande décrit des tours de spire qui sont appelés *doloires.* Ils se recouvrent quelquefois à moitié ; d'autres fois ils ne sont que juxtaposés ; il arrive d'autres fois que les doloires sont à une certaine distance les uns des autres.
	Bandages croisés ou en 8 de chiffre	On donne ce nom aux bandages formés par des tours de bande également appelés doloires, qui se croisent de manière à présenter plus ou moins complétement le 8 de chiffre.
	Bandages noués.	Ce sont ceux qui forment un nœud.
	Bandages récurrents.	Ce sont ceux dont les tours de bande vont et reviennent alternativement sur leurs pas.

BANDAGES SIMPLES (suite).	*Bandages pleins.*	Ceux qui sont faits avec une large pièce entière de linge.
	Bandages invaginés ou unissants.	Formés par une bande perforée dans une partie quelconque de son plein, et qui reçoit dans ses ouvertures, soit un de ses chefs taillé en autant de lanières qu'il y a d'ouvertures, soit le chef d'une autre bande taillée de la même manière.
	Liens.	Dans ce dernier genre, nous rangerons tous les bandages simples qui ne peuvent être placés dans les genres que nous venons de nommer : ce sont les bandages pour contenir les sondes ou autres objets de pansement à fixer solidement.
2° BANDAGES COMPOSÉS.	*Bandages en T.*	Ce sont ceux qui ont la forme de la lettre T.
	Bandages en croix.	Quand ils ont la forme d'une croix.
	Bandages en fronde.	Quand ils sont formés par une large pièce de linge dont les deux extrémités sont taillées longitudinalement, de manière à présenter un nombre égal de chefs. Ce bandage ressemble assez à la fronde dont se servaient les anciens.
	Bandages en bourse ou suspensoir.	On donne ce nom aux bandages qui ont la forme d'un petit sac dans lequel on place l'organe que l'on veut soutenir.
	Bandages en gaînes ou vaginiformes.	Quand ils ont la forme d'une gaîne.
	Bandages lacés en boucle.	Quand ils sont garnis de cordons, de boucles, etc.

3° BANDAGES MÉCANIQUES.

1. Bandage à plaque, composé d'une plaque et d'un cordon.
2. — contentif élastique des sondes.
3. — à ressorts spiraux.
4. — — courbes : bandages herniaires, par exemple.
5. — compressif des vaisseaux.
6. — destinés à rendre, par leur élasticité, le mouvement aux parties qui l'ont perdu.
7. — mécaniques bouclés.
8. Certains appareils de fractures.
9. — orthopédiques.

I. — Règles générales pour l'application des bandages.

Il est quelques règles à observer pour l'application des bandages que je vais décrire et de ceux que je décrirai plus tard. 1° Plusieurs

aides sont nécessaires, soit pour soutenir le malade, s'il ne peut rester debout ou assis, soit pour soutenir ou diriger les membres que le malade ne doit pas tenir élevés, soit enfin pour participer à la manœuvre elle-même en contenant les pièces d'appareil. 2° Il est très important d'assigner la place convenable à chaque aide et de placer le malade dans l'attitude la moins fatigante pour lui et la plus commode pour le chirurgien. 3° On appliquera le bandage d'une manière uniforme; il sera donc également serré sur tous les points. Ce qu'il y a peut-être de plus difficile, c'est de serrer à point le bandage. Le manque d'habitude fait qu'on le laisse trop lâche, alors il ne remplit pas l'indication : ou bien on a trop serré, et alors il peut survenir des accidents fort graves, des inflammations, des gangrènes. Les commençants feront bien de serrer d'abord les bandages et les machines plutôt un peu moins qu'un peu plus, sauf à y revenir. Si, du premier coup, on était obligé d'employer une force considérable, on devrait surveiller de plus près encore le bandage et le relâcher au moindre signe d'un accident. 4° On devra toujours appliquer un bandage de bas en haut, c'est-à-dire de manière à refouler vers la partie supérieure les liquides ; en agissant en sens contraire, on produirait des engorgements vers les extrémités.

II. — Bandages simples.

Ils sont en général exécutés avec des bandes. Ils sont différemment dénommés selon la disposition de ces bandes; je ferai connaître les variétés importantes quand je parlerai des maladies des régions qui les réclament plus particulièrement. Je ne décrirai, en détail, que deux formes de bandages simples, c'est-à-dire deux manières principales d'appliquer les bandages qui peuvent conduire l'élève réfléchi à une foule d'autres applications.

Il y a des bandages simples circulaires, c'est-à-dire qui entourent complétement une partie, et dont les tours peuvent être directement superposés; mais la bande qui doit entièrement recouvrir une partie un peu étendue et être appliquée toujours perpendiculairement à la surface de cette partie ne peut toujours le faire circulairement. Si c'est, par exemple, un membre dont la forme est toujours plus ou moins conique, il faut nécessairement, pour obéir à la règle qui veut que tous les points de la face extérieure de la bande portent perpendiculairement sur le membre; il faut, dis-je, que la direction de la bande, de circulaire, devienne oblique, et qu'on fasse ce qu'on appelle un bandage qui entre dans la classe des bandages *spiraux* du professeur Gerdy, bandages roulés des autres auteurs. Ce sont les deux espèces de bandages simples, appelés circulaires, et le roulé, que je vais décrire.

A. Bandage circulaire. — Le jet de bande fait le tour d'une partie du corps, le col, le tronc, le plus souvent un membre. Une bande roulée à un seul globe est suffisante : on place sur les deux extrémités du cylindre qu'elle présente le pouce et l'index ou le médius de la main droite; le chef initial est appliqué par sa face externe sur un point de la circonférence de la partie et est retenu là avec les doigts de la main gauche. La main droite, s'éloignant alors de ce point, tire sur le globe, le déroule et circonscrit toute la partie pour revenir au point de départ; alors on passe la bande sur le chef initial afin de le fixer. Ici le globe change de main : il est saisi par la main gauche, qui le conduit vers le côté opposé; repris de nouveau par la main droite, il est ramené au point de départ; et ainsi de suite, jusqu'à ce que toute la bande soit épuisée. On fixe le chef terminal avec une ou deux épingles dont la tête sera tournée du côté de l'extrémité de la bande, et dont la pointe, traversant plusieurs jets de bande, sera cachée dans l'épaisseur du bandage pour qu'elle ne blesse pas le malade dans l'intervalle des pansements. On n'arrêtera pas l'extrémité finale de la bande au niveau du point malade. Si le jet arrivait sur ce point, on raccourcirait la bande en la repliant sur elle-même. Une partie des préceptes de cette manœuvre s'applique non seulement au bandage circulaire, mais encore à beaucoup d'autres.

B. Bandage roulé-spiral. — Pour utiliser les préceptes que je vais exposer et mieux les faire comprendre, je supposerai qu'il s'agit du membre inférieur. On aura une bande roulée à un globe, large de trois travers de doigt, sèche ou mouillée. Si le chirurgien peut se procurer des aides, l'un d'eux saisit le talon avec une de ses mains, et l'extrémité digitale du pied avec l'autre. Un second aide, du côté de la racine du membre, soutient le jarret ou la partie inférieure de la cuisse. Il faut que toute la jambe soit assez élevée pour que les différents tours du bandage passent facilement autour d'elle. S'il n'y a pas d'aides, le chirurgien posera le talon du malade sur son genou ou sur le bord d'une chaise; la jambe ainsi isolée, on jette le chef libre de la bande sur l'une des malléoles, la malléole externe s'il s'agit du membre droit, la malléole interne s'il s'agit du membre gauche. Sur ce premier jet, fixé par la main gauche, la bande est entraînée par sa face libre sur le dos, sur le bord interne, sur la plante du pied, et ramenée vers la racine du petit orteil. On fait alors des circulaires en allant vers le cou-de-pied, où on les arrête. Alors la bande est reportée par le côté interne et ramenée par le côté externe autour du bas de la jambe, au niveau ou un peu au-dessus des malléoles, de manière que les tours qui correspondent au pied et ceux de la jambe figurent un 8 de chiffre. Mais voici des difficultés qu'il faut apprendre à vaincre : le talon forme trois saillies avec des anfrac-

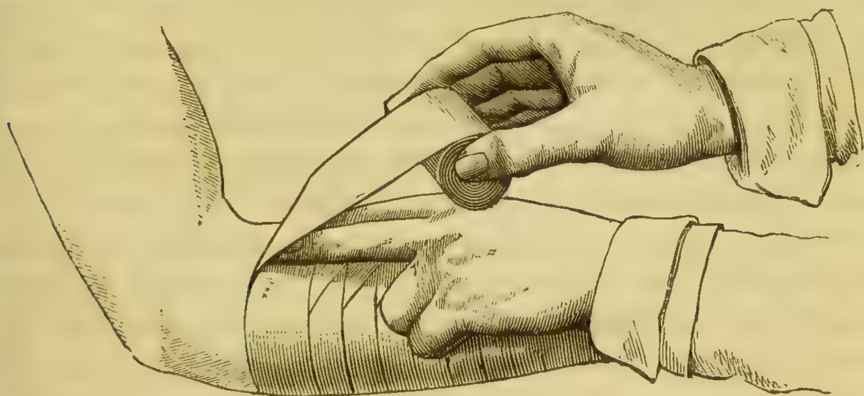
tuosités correspondantes : alors, si le bandage ne doit être que contentif, on peut passer outre sans inconvénients réels; mais s'il doit avoir une puissance compressive, il faut nécessairement que la compression soit égale partout. Le meilleur moyen, selon M. Velpeau, est d'employer une bande collée. « De cette façon, on déroule toujours la bande perpendiculairement aux surfaces, et les renversés qu'on est obligé de faire pour en changer la direction, n'ayant plus de tendance à glisser, permettent de ne laisser aucun vide, de recouvrir sans peine tous les points de la région. » En supposant qu'on ne voulût pas recourir aux linges imbibés de colle, il faudrait fixer la bande, à mesure qu'on la déroule, aux tours qu'elle tend à recouvrir; et cela en se servant d'épingles à chaque circulaire dont on veut changer la direction.

Du reste, il existe là un écueil dont les jeunes chirurgiens doivent être prévenus : c'est que le cou-de-pied représente, depuis le métatarse jusqu'à la racine des malléoles, une sorte de gorge qui reçoit nécessairement un grand nombre de doloires, et qui, représentant le point de départ d'une foule de rayons compressifs, semblent accumuler sur elle une dose plus considérable de compression qu'aucune autre partie de ses environs : aussi est-ce là que les malades ressentent principalement de la douleur; que des phlyctènes, des escarres, la gangrène, s'établissent, si le bandage n'a pas été convenablement appliqué. Il faut donc s'y prendre de manière à comprimer le moins possible sur cet endroit, et à ne pas y concentrer les différents tours de bande qui doivent envelopper le talon. C'est un point de pratique, ajoute M. Velpeau, sur lequel je ne saurais trop insister, tant il m'est arrivé souvent de le voir négligé par les élèves, même les plus instruits.

C. Bandage avec des renversés. — On appelle *renversé* un pli qui fait que le bord supérieur de la bande devient inférieur, et que sa face externe devient interne. Le renversé doit être *brusque*, afin que le bord oblique qui en résulte n'ait pas beaucoup plus de longueur que la bande n'est large; autrement il représenterait une espèce de corde qui blesserait les parties en rendant la compression inégale. Pour faire le renversé, soit de haut en bas, soit de bas en haut, suivant le lieu où on l'applique, le chirurgien fixe le dernier point déroulé de la bande à la surface du membre avec l'index et le médius d'une main, pendant que de l'autre main, qui n'a étalé le globe de cette bande que dans une très petite étendue, il la tourne subitement sur elle-même, sans la tirer, comme pour en croiser les deux bords. Cela fait, il continue à la dérouler jusqu'à ce qu'elle soit revenue au même point, en suivant les règles indiquées plus haut, et de manière à renouveler la même manœuvre le nombre de fois voulu par la forme du membre.

Le renversé est indispensable partout où les parties se rapprochent de la forme d'un cône. En effet, que ce soit au pied, à la jambe ou à l'avant-bras, les parties, grossissant de l'extrémité inférieure vers la partie supérieure, font que, pour porter perpendiculairement sur tous les points de leur surface, les tours de bande seraient obligés de s'allonger en spirale. Dans la figure qu'on a sous les yeux, c'est sur l'avant-bras que le bandage avec *renversés* est exécuté (fig. 58). Pour

Fig. 58.



obtenir un bandage roulé régulier, il faut donc, dans ces régions, ramener chaque fois, par un repli aussi bref que possible, le tour supérieur, qui sans cela s'échapperait en diagonale vers le tour inférieur, lequel reste à l'état circulaire si l'on veut qu'il soit en partie recouvert par l'autre.

III. — Bandages pleins.

Ce sont des linges comme des mouchoirs, des serviettes, des cravates, enfin des pièces carrées en rectangle ou triangulaires sans division. En 1826, M. Gerdy avait déjà fait remarquer les avantages de cette catégorie de bandages simples. Mathias Mayor en a fait un véritable abus : il a voulu les substituer à tous les autres bandages que l'on construit ordinairement avec des bandes. M. Rigal se propose d'établir tout un système de déligation fondé sur un principe analogue à celui de Mayor. Ces bandages pleins ont, en effet, un avantage incontestable, la simplicité et on se les procure plus facilement. En effet, un mouchoir est plus tôt trouvé qu'une longue bande, et il ne maintiendra pas moins bien les pièces d'un pansement simple. Mais dès qu'il faudra exécuter un pansement un peu moins simple, quand surtout une constriction devra être exercée sur un point un peu douloureux, les nœuds qui servent à fixer les angles de ces mouchoirs, les plis qu'ils forment nécessairement, pourront augmenter ou faire

naître la douleur, et empêcheront une pression égale et uniforme, surtout quand la surface à revêtir aura une grande étendue. Ainsi il faut user et non abuser des bandages pleins, dont les principaux sont: 1° l'écharpe, que l'on fait avec une pièce de linge triangulaire, dont le plein passe sous l'avant-bras ou le coude, et dont les angles sont noués sur l'épaule du côté opposé; 2° le bandage de corps, que l'on forme avec une serviette ou une pièce de linge en forme de rectangle très allongé : il sert à entourer la poitrine ou l'abdomen; pour le fixer, on ajoute des bretelles; 3° le bandage dit triangulaire de la tête, dont le plein est appliqué soit sur le front, soit sur l'occiput, et dont les angles sont noués du côté opposé; 4° la cravate, d'après son usage ordinaire. A la région interfessière, au périnée, à l'aine, les pièces de pansement peuvent être maintenues avec des linges pliés en cravate. On applique le milieu sur la partie malade, et les angles sont noués à une ceinture qui entoure l'abdomen.

Voilà des types de bandages simples qui pourront être appliqués dans une foule de circonstances, et qui peuvent servir de point de départ à des modifications nécessitées par des cas particuliers. D'ailleurs, en traitant des fractures et des maladies des membres, je reviendrai sur le système des bandages pleins, dont je n'ai guère posé ici que les principes.

QUATRIÈME PARTIE.

OPÉRATIONS ÉLÉMENTAIRES.

Elles se composent de temps simples, et peuvent, comme je l'ai déjà dit, par leurs différentes combinaisons, donner naissance à toutes les méthodes, à tous les procédés opératoires : je ne traiterai ici que de la division et de la réunion, opérations qui correspondent à la *diérèse* et à la *synthèse* des anciens; l'*exérèse* et la *prothèse* ne sont pas des opérations *principes*, et ne peuvent être exposées qu'à la suite de considérations qui se trouveront dans le corps de l'ouvrage.

CHAPITRE PREMIER.

DE LA DIVISION.

Les divisions s'opèrent surtout avec le bistouri, le meilleur des instruments et le plus usité. Après, viennent les ciseaux. Pour la cataracte, la taille, etc., on a modifié de différentes manières l'instrument tranchant dont le bistouri est le type : de là des lithotomes, des cératotomes, etc. Tous ces instruments peuvent à la rigueur être remplacés par le bistouri.

ARTICLE Ier.

Positions des instruments qui opèrent la division.

§ 1. — *Positions du bistouri.*

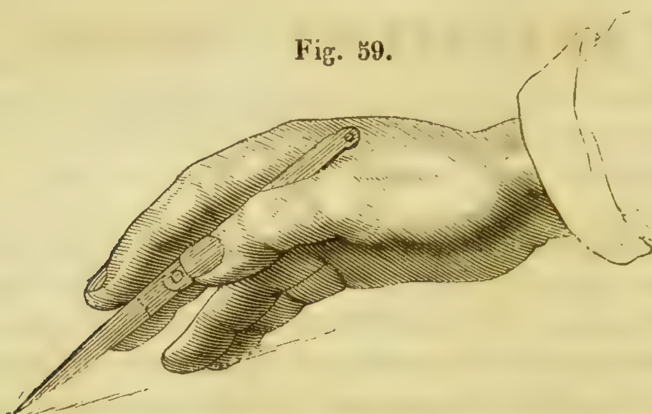
Les auteurs n'ont pas tous adopté le même nombre de ces positions, ni le même ordre dans leurs descriptions. Voici, dans leur ordre, les positions que j'adopte.

I. — Première position.

A. Bistouri tenu comme une plume a écrire, le tranchant en bas. — Placez le pouce sur un des côtés de l'articulation de la lame avec le manche, l'index de l'autre côté un peu plus en avant et vers le dos de la lame; appliquez le médius sur le plat de la lame, et avancez-le plus ou moins vers la pointe, selon la profondeur que vous voudrez

donner à l'incision. Les deux derniers doigts restés libres serviront à prendre un point d'appui (fig. 59).

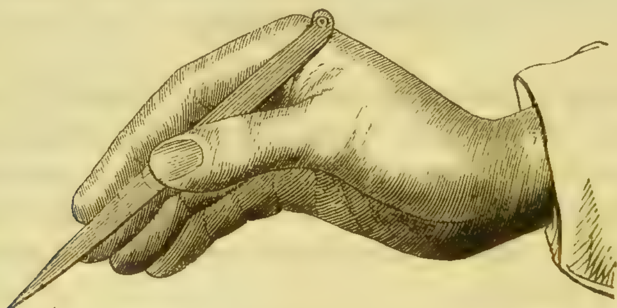
Fig. 59.



II. — Deuxième position.

A. Bistouri tenu comme une plume a écrire, le tranchant en haut. — Le bistouri est saisi de la même manière; seulement le tranchant est dirigé vers la face dorsale de la main au lieu de regarder en bas (fig. 60).

Fig. 60.



III. — Troisième position.

A. Bistouri tenu comme un couteau a découper, le tranchant en bas. — Avec le pouce et le médius, saisissez l'instrument à l'articulation du manche avec la lame; appliquez l'index sur le dos de celle-ci; ce doigt avancera plus ou moins vers la pointe; les autres doigts se recourberont sur le manche, qui se trouve ainsi dans la paume de la main (fig. 61).

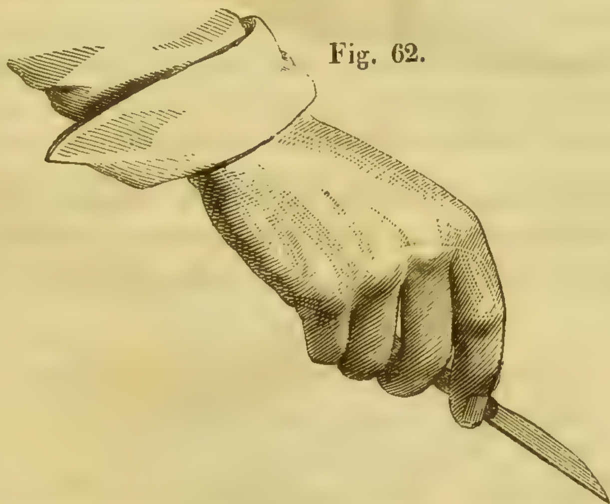
Fig. 61.



C'est la position la plus usitée, celle qui permet le plus de précision, le plus de sûreté et le plus de force dans les mouvements. Pour la précision, avancez plus ou moins le pouce et le médius vers la lame, de manière à leur faire saisir son talon ; pour la force, recourbez tous les doigts sur le bord inférieur du manche, de manière que leur extrémité s'applique sur la paume de la main; le pouce seul est opposé à ces doigts, toute la face palmaire de sa dernière phalange est appliquée sur un côté du manche. C'est cette dernière nuance de la troisième position qui est représentée par la fig. 61.

IV. — Quatrième position.

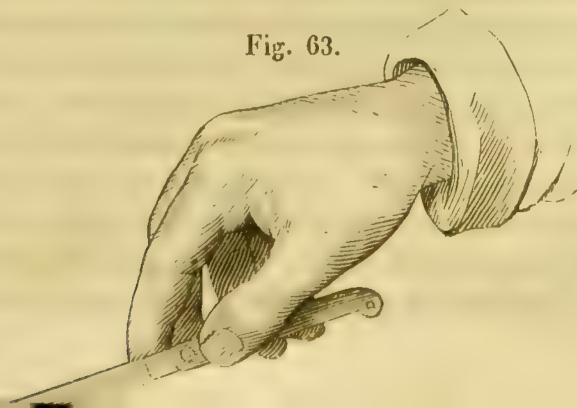
A. Bistouri tenu comme un couteau, le tranchant dirigé en haut. — Au lieu de tourner le tranchant en bas comme dans la position précédente, dirigez-le en haut. L'index sera appliqué sur l'articulation de la lame, quelquefois sous son dos (fig. 62).


Fig. 62.

V. — Cinquième position.

A. Bistouri tenu comme un archet. — Placez tous les doigts sur un côté du bistouri et sur la même ligne; l'index sera sur le côté de la lame, le médius sur un côté de l'articulation de celle-ci avec le manche; l'annulaire vient après, puis le petit doigt qui est un peu soulevé. Le pouce est opposé au médius (fig. 63).

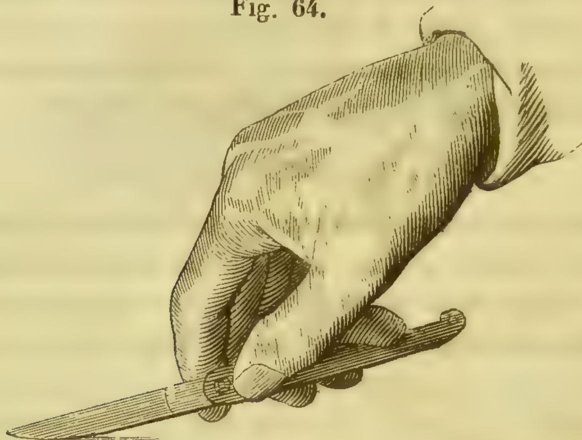
Fig. 63.



VI. — Sixième position.

C'est la même position que la précédente ; seulement le tranchant est dirigé en haut (fig. 64).

Fig. 64.



§ 2. — *Position des ciseaux.*

La dernière phalange du pouce passe dans l'anneau supérieur; la seconde de l'annulaire dans l'anneau inférieur; le médius est sous l'articulation, et l'index contre la vis de cette articulation.

ARTICLE II.

Incisions.

On les pratique : 1° *de dehors en dedans;* 2° *de dedans en dehors;* 3° *tout à fait en dedans* (*incisions internes ou sous-cutanées*). Dans le premier cas, l'instrument va de la peau vers les parties profondes, c'est l'incision la plus usitée; dans le second cas, l'instrument marche de ces parties profondes vers les téguments, comme dans les cas où l'on agrandit l'ouverture d'un abcès, ou quand on pratique l'opération de la fistule à l'anus; dans le troisième cas, l'incision va vers les parties profondes ou vers la peau sans entamer celle-ci.

L'incision peut avoir plusieurs directions; on la pratique : 1° *contre soi* (fig. 65), le tranchant du bistouri est ramené du point de départ vers le tronc du chirurgien; 2° *devant soi* (fig. 66), c'est l'opposé; 3° *de gauche à droite*, le bistouri tenu de la main droite; sa pointe est à gauche, le manche à droite, et c'est dans ce sens qu'on prolonge l'incision; 4° *de droite à gauche :* on agit de la main gauche, le bistouri est dirigé dans le sens opposé; c'est donc vers la gauche du chirurgien que l'incision est prolongée. La plupart des positions du

bistouri que j'ai décrites d'abord sont destinées aux incisions dans ces directions.

Fig. 65.



Les incisions *de gauche à droite* sont les plus faciles, et semblent les plus naturelles : ce sont aussi celles que l'on pratique le plus fréquemment. Le chirurgien devra donc se placer et placer le malade de manière à inciser dans cette direction, surtout pour les principaux temps d'une opération ; pour les temps secondaires qui constituent la dissection, on divise dans tous les sens.

Fig. 66.



§ 1. — *Incisions de dehors en dedans.*

Elles sont opérées par le bistouri ; elles sont droites ou courbes, uniques ou multiples. Voici les règles à suivre pour pratiquer régulièrement ces incisions :

1° Tendre la peau avant de commencer. Cette tension doit avoir lieu, autant que possible, sur les deux côtés de la ligne sur laquelle on incise, et en sens opposé de la direction suivie par le bistouri. 2° Du premier coup, on donnera à l'incision l'étendue et la profondeur qu'elle doit avoir ; on abrégera ainsi et le temps et la douleur. 3° L'incision devra être faite, autant que possible, selon la direction des

vaisseaux et nerfs principaux, ou selon l'axe du membre, ou parallèlement aux fibres musculaires, tendineuses; quelquefois selon les plis naturels de la peau. Quand on attaque une tumeur, ordinairement la première incision suivra son grand diamètre.

I. — Incisions simples et uniques.

A. Premier procédé. — Tendez la peau. Pour cela il y a plusieurs manières : d'abord, avec le pouce et l'index seulement, ou bien la main appliquée à plat et ces deux doigts écartés, ou bien avec le bord cubital de la main gauche et le pouce. On peut aussi tirer la peau d'un côté, tandis qu'un aide exerce des tractions de l'autre côté. Quelquefois la tension de la peau est complétement confiée à un aide, et le chirurgien a les mains complétement libres pour l'opération. La peau étant tendue par un de ces procédés, on saisit un bistouri droit, on le plonge à la profondeur voulue, de manière à lui faire représenter un angle droit avec la peau; on l'incline ensuite, et l'on incise en pressant, puis on le relève, de manière qu'à la fin de l'incision le bistouri ait la même direction qu'au commencement. En procédant ainsi, on obtient des incisions nettes, on n'effleure pas la peau, et l'on ne fait pas de *queues*.

Les incisions courbes se font par le même procédé; seulement, à mesure qu'on change la direction du bistouri, on varie la tension de la peau.

B. Deuxième procédé. — On ne commence pas par une ponction, comme dans le premier procédé : aussi peut-on se servir du bistouri convexe ou du droit. On le tient en première, troisième ou cinquième position; on l'incline sur la peau, on le promène, pour ainsi dire, sur les tissus, en les effleurant. Ici on fait nécessairement des *queues*, ce qui est un léger inconvénient relativement aux avantages de ce procédé, lequel est employé surtout quand la partie à découvrir doit être très ménagée : ainsi une artère, ainsi un intestin hernié.

C. Troisième procédé. — Le chirurgien pince la peau avec les deux mains, donne un côté du pli à un aide, pour que la main droite, devenue libre, saisisse un bistouri; il serre l'autre côté du pli avec le pouce et l'indicateur de la main gauche; il incise en pressant et en sciant. Le talon du bistouri attaque le sommet du pli, et l'on dirige la marche de l'instrument de manière à arriver à la base de ce pli avant d'être au bout du tranchant.

II — Incisions composées ou multiples.

En variant et en multipliant les procédés décrits, on peut leur faire représenter plusieurs figures. Voici les principales :

Fig. 67. Fig 68. Fig. 69. Fig. 70.






Quand on combine ainsi les incisions, il faut ordinairement commencer par la plus facile : ainsi, quand il doit y avoir une incision transversale, on commence toujours par elle; quand c'est un V, c'est par la branche gauche. S'il doit y avoir une incision au-dessus de l'autre, on commencera par l'inférieure; autrement le sang masquerait les parties au moment où la seconde incision devra être pratiquée.

A. Incision en V. — Ce sont deux incisions droites qui se rencontrent à angle aigu par une de leurs extrémités. Il vaut mieux que la seconde incision rencontre la première un peu avant la fin de celle-ci, pour que la peau de l'angle formé par la rencontre de ces deux incisions soit nettement et complétement divisée. Comme on le pense bien, cet angle peut varier, il peut être plus aigu qu'un V, et s'agrandir de manière à être en L quand l'angle est droit.

B. Incision en T. — Au lieu de faire tomber la seconde incision sur l'extrémité de la première, on la fait arriver sur le milieu de sa longueur

C. Incision cruciale. — On fait une branche de plus au T ; c'est la branche supérieure qui doit être la dernière. On peut pratiquer cette incision en deux temps si la peau est adhérente ou indurée; la première incision sera transversale, la seconde la coupera perpendiculairement. L'incision en X s'exécute comme la précédente.

D. Incision elliptique. — Ce sont deux courbes réunies par leurs extrémités. Il est bien entendu que l'inférieure doit être faite la première : c'est à une ligne ou deux de l'extrémité gauche de celle-ci que commence la seconde ; elle finit à la même distance de l'extrémité droite.

E. Incision en croissant. — Ce sont deux courbes dont la plus concentrique appartient à un plus grand cercle ; elles se toucheront donc par leurs extrémités.

§ 2. — *Incisions de dedans en dehors.*

Dans ces procédés, le bistouri est introduit par une ouverture naturelle ou artificielle; on relève le tranchant vers la peau. Les divers

débridements se rattachent à ce procédé; ils tendent tous à agrandir une ouverture naturelle ou artificielle; pour cela, il faut qu'ils aillent du centre à la circonférence. On comprend que les ciseaux peuvent être employés à la plupart de ces incisions. Leur mécanisme est si simple et si facile, qu'il n'est pas nécessaire de le décrire.

On peut inciser de dedans en dehors sans conducteur ou avec un conducteur.

I. — Sans conducteur.

A. Premier procédé. — Le bistouri pénètre par une ouverture déjà faite, ou on le plonge perpendiculairement dans une cavité anormale. On abaisse le manche, le tranchant dirigé en haut; le dos forme alors un angle de 45 degrés avec la peau; on fait marcher l'instrument de manière à lui faire tendre et inciser la peau; il est ensuite relevé perpendiculairement, et on le retire.

Pour inciser *contre soi* par ce procédé, on prendra le bistouri en première position, la pointe en arrière. (*Voyez* fig. 66, pag. 139.)

B. Deuxième procédé. — On fait un pli à la peau, comme je l'ai déjà indiqué; le bistouri, tenu en quatrième position, est enfoncé jusqu'à son talon, à la base du pli; en le retirant, on coupe jusqu'au sommet.

C. Troisième procédé. — Il existe déjà une incision, mais on désire lui en joindre une autre: pour cela, on enfonce un bistouri à plat sur un point de cette première incision; on fait exécuter à l'instrument un mouvement de bascule; le manche abaissé, la pointe se relève et perce la peau; il y a alors un pont entre la pointe et le talon du bistouri. On dirige le tranchant en haut, et le pont est coupé à mesure qu'on retire l'instrument.

D. Quatrième procédé. — Il est employé pour les amputations. On saisit et on soulève avec la main gauche une portion de peau; on traverse la base de cette espèce de pli, vers la racine du membre, avec un bistouri ou un couteau tenu à plat, le dirigeant alors vers l'extrémité opposée du membre, on taille un lambeau.

II. — Avec un conducteur.

A. Premier procédé. — On introduit une sonde cannelée sous la peau jusqu'où doit finir l'incision. Le bistouri tenu en troisième position, la pointe entre dans la cannelure de la sonde, et la parcourt jusqu'au cul-de-sac de celle-ci; alors il est relevé perpendiculairement, et on le retire avec la sonde.

B. Deuxième procédé. — Le bistouri est glissé à plat et en quatrième position jusqu'au cul-de-sac de la sonde cannelée; on élève en

même temps le tranchant et la pointe; celle-ci traverse les téguments; l'incision est achevée comme il a été dit.

C. TROISIÈME PROCÉDÉ. — La sonde introduite sous la peau, on abaisse son pavillon; l'extrémité opposée fait saillie; on fait une ponction sur cette saillie; la pointe du bistouri est alors introduite dans la cannelure, et on coupe le pont qu'on vient de former en allant du cul-de-sac de la sonde vers son pavillon.

§ 3. — *Incisions en dedans* (*internes ou sous-cutanées*).

On a pour but de pratiquer une division des tissus sous la peau, sans exposer la plaie qui en résulte à l'action de l'air, de placer cette solution de continuité dans les conditions de celle qui aurait été faite accidentellement, la peau ayant été tout à fait épargnée: ainsi les muscles se rompent, les os se cassent souvent sans que la peau soit le moins du monde divisée ni même contuse. On sait quelle simplicité, qu'elle innocuité ont quelquefois de pareilles lésions. La chirurgie a donc voulu méthodiser ces solutions de continuité, et elle en a opéré sur presque tous les tissus. Mais ici, il faut nécessairement que la peau soit ouverte pour qu'un instrument quelconque parvienne aux tissus que cette membrane recouvre et que l'on veut diviser. On a donc pratiqué une ouverture à la peau, mais on l'a faite très étroite; on l'a réduite à une petite ponction, à une piqûre; puis la véritable plaie a été produite de manière à empêcher sa communication avec l'air. On a donc fait cette plaie *par un détour*, comme le disait Delpech, qui le premier a posé le principe des incisions sous-cutanées.

Les divisions sous-cutanées, et que je voudrais appeler *internes*, sont donc composées d'une ponction et d'une incision. Les instruments dont on se sert pour ces opérations sont appelés ténotomes.

On peut faire les incisions sous-cutanées par beaucoup de procédés. Voici les deux principaux et les plus sûrs. Dans les deux cas, je vais supposer l'intention de couper le tendon du biceps brachial.

I. — PREMIER PROCÉDÉ.

A. AVEC UN SEUL INSTRUMENT. — On fait une piqûre à la peau avec la pointe du ténotome; l'incision devant porter à peu près sur le milieu du pli du bras, il faut que la piqûre soit vers une des extrémités de ce pli: ce sera l'extrémité externe. On tirera donc la peau fortement du côté interne, et on la piquera quand elle sera arrivée au niveau du tendon; le ténotome sera introduit à plat au-dessous ou au-dessus du tendon. Dans le premier cas, on dirigera le tranchant vers la peau; dans le second cas, vers les os. Une fois le tendon coupé, on cesse de

tendre la peau, et on retire l'instrument. A mesure qu'il sort, l'opérateur presse avec le pouce sur le trajet qu'il parcourt de la plaie vers la piqûre, de manière à favoriser la sortie du sang contenu dans ce trajet et à empêcher l'air d'entrer par le même chemin. Une fois le pouce arrivé à la piqûre, on place sur elle un morceau de taffetas d'Angleterre ou de diachylon.

Fig. 71.



Fig. 72.



Au lieu de tendre la peau de la manière indiquée, on peut, dans certains cas, lui faire faire un pli qui aurait la direction du tendon. Ce pli est percé sur un point de sa base avec le même ténotome qui est enfoncé, qui agit et est retiré comme je viens de le dire. Le ténotome aigu est comme celui que je représente ici (fig. 71) : seulement, celui-ci a été émoussé pour servir au procédé suivant, qui est le plus usité. Cet instrument ne doit pas traverser tout le pli, car il ferait alors deux piqûres : il ne doit piquer qu'un côté du pli.

II. — Deuxième procédé.

A. Avec deux instruments. — La lancette ordinaire fait la piqûre à la base du pli ou après qu'on a tendu la peau comme dans le précédent procédé. Par cette piqûre, on introduit un ténotome mousse (fig. 71). Dès que l'extrémité de cet instrument a dépassé le bord interne du tendon, on dirige son tranchant vers cet organe; puis on le retire comme je l'ai dit en décrivant le premier procédé. Ce second procédé est le plus prudent et le plus usité.

Il est quelquefois impossible de déplacer la peau : ainsi à la plante du pied ou dans d'autres régions où la peau est normalement ou anormalement adhérente. Il faut alors pratiquer une piqûre à une certaine distance du point que l'on veut inciser, introduire par cette piqûre un ténotome délié qui ira jusqu'à l'organe à diviser en écartant les tissus. La division qu'il opérera ne devra pas arriver jusqu'à la piqûre. J'ai représenté dans la précédente figure le ténotome ordinaire; il est mousse et de grandeur naturelle. La figure 72 représente

un instrument portatif. A l'extrémité inférieure du manche est un ténotome très délié et cependant suffisant pour pratiquer une infinité d'incisions *internes;* à l'autre extrémité est une lame qui peut servir de bistouri et de lancette. On peut donc, avec cet instrument à double lame, exécuter les deux procédés. Il est à peine nécessaire de faire remarquer que la partie moyenne du manche est ici supprimée, car il est assez long pour renfermer les deux lames.

ARTICLE III.

Dissection.

On appelle ainsi la division des lames du tissu cellulaire, dans le but de séparer des parties qu'elles réunissent. Ce tissu est à l'état normal ou il est anormalement condensé. Dans les deux cas, la dissection doit être différente. La dissection d'un lambeau de peau qui n'a pas contracté d'adhérence se fait plus facilement : on saisit son extrémité avec le pouce et l'index; on la tend en l'écartant des tissus sous-jacents; prenant alors un bistouri convexe ou droit en première position, on le fait aller, d'un seul coup, d'un côté à l'autre du lambeau, et autant que possible *contre soi*. Quand le lambeau est adhérent, le bistouri agit de la même manière, mais plus lentement, à petits coups; on n'ira pas trop profondément, et on laissera à la peau une épaisseur convenable.

Pour la dissection *en dédolant*, on se sert d'une pince à disséquer, avec laquelle on soulève de minces feuillets, qu'on divise immédiatement au-dessous du bec de ces pinces; le tranchant du bistouri est horizontal, plutôt un peu dirigé en haut qu'incliné en sens contraire. Dans les dissections difficiles, quand on a à découvrir des organes dont la blessure serait très grave, il faut, autant que possible, se servir des doigts, saisir avec les ongles les divers feuillets, qu'on divise alors plus sûrement; les doigts reconnaissent les tissus qu'ils saisissent; avant de les diviser, on les explore en les pressant entre l'index et le pouce.

Quelquefois il vaut mieux déchirer le tissu cellulaire et procéder par *énucléation*. Ainsi, pour l'extirpation de certaines tumeurs du cou, on se contente d'ouvrir le kyste sur le point le plus extérieur, puis on déchire ses adhérences avec les doigts ou avec des pinces à disséquer, on *déshabille* la tumeur. Ce procédé réussit surtout dans les cas d'extirpation des ganglions lymphatiques du cou, quand leur dégénérescence ou leur hypertrophie obligent le chirurgien à en débarrasser le malade.

ARTICLE IV.

Ponction.

La ponction pénètre dans les tissus par un point très borné. Depuis l'aiguille à acupuncture jusqu'au trocart, jusqu'au bistouri, il y a beaucoup de différences pour l'ouverture faite aux tissus et pour la gravité de cette opération. Dans le premier cas, il y a simple piqûre, tandis que le trocart fait une vraie ponction. En parlant du diagnostic, j'ai fait connaître le trocart explorateur qui fait une piqûre à peu près comme une aiguille ; le bistouri fait une ponction et une incision en même temps.

§ 1. — *Ponction avec l'aiguille* (*acupuncture*).

Elle se pratique avec des aiguilles très fines et très régulièrement coniques ; elles semblent écarter, au lieu de diviser les tissus : aussi peut-on traverser les artères et même le cœur sans causer aucun accident et est-ce un bon moyen de diagnostic.

De la main droite, on saisit une aiguille comme une plume à écrire ; avec la main gauche on tend la peau, on la presse doucement avec la pointe de l'aiguille, que l'on fait tourner sur son axe. En Égypte et en Chine, avec un petit maillet, on percute par petits coups sur la tête de l'aiguille, au lieu de la tourner entre les doigts. Il est des chirurgiens qui introduisent l'aiguille seulement en poussant : alors elle agit comme celle dont on se sert pour les sutures ; elle cause plus de douleur, et comme elle peut réellement diviser les fibres, au lieu de les écarter, il serait imprudent de faire ainsi l'acupuncture sur le trajet des gros vaisseaux.

§ 2. — *Ponction avec le trocart.*

On saisit cet instrument de manière que l'extrémité de son manche soit entre les éminences thénar et hypothénar ; il est retenu par les trois derniers doigts : le pouce est appliqué sur l'union du manche et de la canule ; l'index, destiné à borner l'action de l'instrument, est plus ou moins rapproché de sa pointe, selon la profondeur à laquelle on veut pénétrer. On plonge l'instrument avec force, et quand on sent qu'il a pénétré, avec l'index et le médius de la main gauche, au-dessous, le pouce au-dessus du pavillon, on le fixe ; les mêmes doigts de la main droite saisissent le manche, et on tire directement devant soi : ainsi la tige sort et la canule reste. Si l'on ne fixe pas bien la canule, et si la tige n'est pas libre dans cette canule, en voulant opérer le dernier temps, avec la tige on retire plus ou moins et même tout à fait la canule, l'opération est donc à recommencer. J'ai vu commettre

cette faute plusieurs fois. Le chirurgien ne doit jamais abandonner le pavillon. A mesure que le liquide coule, la poche revenant sur elle-même, il faut pousser la canule pour qu'elle n'abandonne pas les parois. On promène son extrémité dans les différents points de cette poche, pour, autant que possible, évacuer tout le liquide.

Fig. 73.

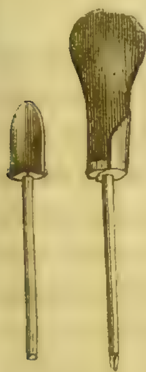
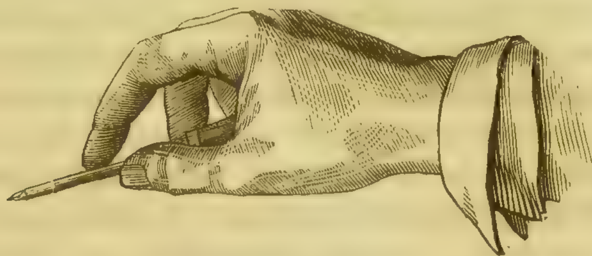


Fig. 74.



Pour extraire la canule, l'index et le médius droits appliqués sou le pavillon, le pouce à son origine, on exerce des tractions, tandis qu'avec les doigts de la main gauche on saisit le commencement de la canule, et l'on presse sur les téguments pour éviter de tirailler les tissus. La figure 73 représente le trocart sorti de sa canule, qui est à côté. La figure 74 représente la position du trocart telle que je l'ai décrite.

§ 3. — *Ponction avec le bistouri.*

On se sert d'un bistouri dont la lame est droite et peu large et acérée; on lui donne une des cinq positions, selon le plus ou moins de force à employer. Comme pour le trocart, on limite son action par l'index de la main droite, qui s'avance vers la pointe; on le plonge perpendiculairement jusqu'à la profondeur voulue, ou bien on lui fait suivre une direction oblique, et cela quand on veut éviter le parallélisme des tissus divisés, afin de ne pas évacuer tout le liquide contenu dans la poche ouverte, ou dans le but d'empêcher l'introduction de l'air. Il est bon de noter ici que ce précepte a été donné avant qu'on fît tant de bruit des opérations sous-cutanées.

ARTICLE V.

Cautérisation.

La cautérisation est souvent aussi un moyen de division; peut-être ne s'en sert-on pas assez en médecine opératoire. Le calorique est le premier de tous les moyens de cautérisation; il peut être appliqué de diverses manières : par le métal fortement chauffé (*cautère actuel*), par l'eau ou l'huile bouillante, par les substances en ignition, comme

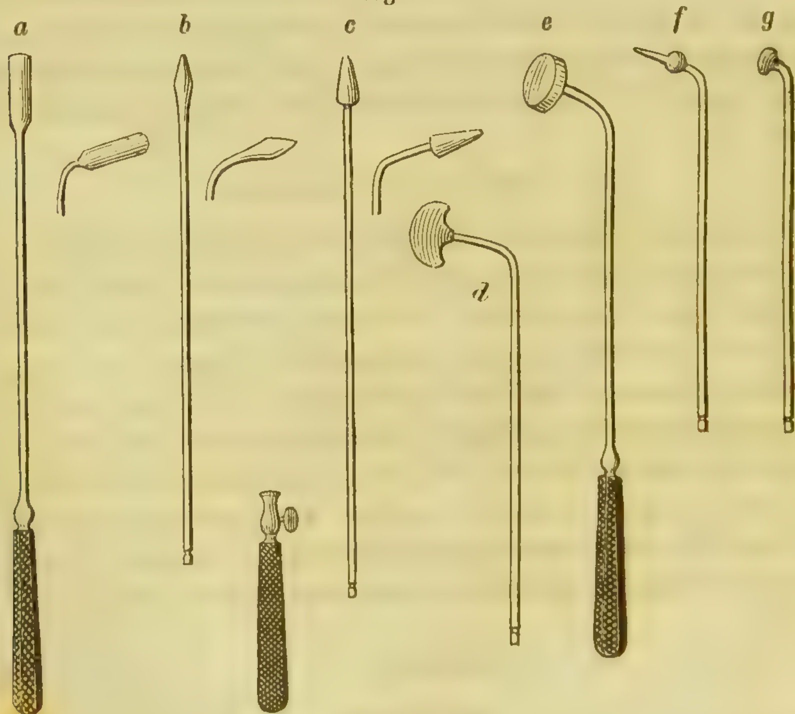
le coton, le duvet, la poudre à canon, le phosphore. C'est donc le feu sous diverses formes : c'est la pyrotechnie chirurgicale.

§ 1. — *Cautères actuels.*

Les instruments nécessaires à cette cautérisation ont un manche en bois et une tige en fer qui se termine de différentes manières : de là les variétés nombreuses de cautères actuels (fig. 75).

Si c'est un cylindre droit comme le manche, arrondi à son extrémité, c'est le cautère *en roseau* (voyez *a*); il est *olivaire* si cette extrémité a la forme d'une olive (*b*); on le nomme *conique*, quand il a la forme d'un cône obtus de 12 lignes de hauteur (3 cent.) sur 8 de diamètre à la base (2 cent.) (*c*); *cultellaire* ou *hastile*, s'il représente une petite hache à tranchant mousse (*d*); *nummulaire*, quand c'est un disque épais de 4 lignes (1 cent.) avec 12 lignes de diamètre (3 cent.) (*e*). Si la tige se termine par un renflement sphérique, surmonté d'une pointe, il est dit en *bec d'oiseau* (*f*). Si le cautère (*g*) ressemble à une couronne de trépan, on dit que ce cautère est *annulaire*.

Fig. 75.



Comme on le pense bien, toutes ces variétés ne sont pas indispensables, et on peut parfaitement appliquer le feu dans tous les cas avec les cautères *olivaire* et *cultellaire*.

Les cautères doivent être chauffés jusqu'au blanc ; leur action est ainsi plus prompte, la douleur et l'irritation sont moins vives. On ap-

plique le cautère immédiatement sur les chairs ou on le tient à une certaine distance. Dans le premier cas, on fait la cautérisation *transcurrente* ou *inhérente ;* dans le second, c'est la cautérisation *objective.*

I. — Cautérisation transcurrente.

On la pratique ordinairement avec le cautère *cultellaire.* Chauffé à blanc, il trace des raies qui ne doivent intéresser que le corps du derme; les premières seront dans la direction de l'axe du membre, puis on en fera d'intermédiaires selon des directions variées. On trace quelquefois avec ce cautère des lignes qui représentent des feuilles de fougère. Si l'on a beaucoup de lignes à tracer, on doit avoir plusieurs cautères au feu, afin de ne pas prolonger l'opération. C'est ici que la promptitude est de précepte, car c'est une opération facile et sans dangers immédiats.

II. — Cautérisation inhérente.

C'est la cautérisation proprement dite. On applique immédiatement le fer chaud, tantôt sur des vaisseaux ouverts sur des surfaces traumatiques, ou sur des surfaces ulcérées, ou des plaies de mauvais caractère. Comme on le pense bien, la forme de la partie à cautériser, sa profondeur, doivent faire varier le cautère. Pour préserver les parties environnantes, on les entoure d'un linge mouillé, ou bien on applique sur la partie un disque de carton ouvert sur le point à cautériser. Quelquefois on se sert d'un conduit : c'est quand il faut aller à de grandes profondeurs, et que les parties environnantes doivent être ménagées avec soin.

III. — Cautérisation objective.

Le cautère, au lieu d'être appliqué immédiatement sur la peau ou sur la plaie, est tenu d'abord à six pouces de distance de la partie; à mesure que le calorique baisse, on rapproche le cautère des tissus.

C'est un fort excitant : on produit ainsi une inflammation artificielle, une brûlure au premier degré, ou bien on excite des plaies indolentes.

§ 2. — *Cautères solides.*

I. — Potasse concrète.

A. Premier procédé. — On fait au centre d'un emplâtre de diachylon une ouverture de la moitié du diamètre qu'on veut donner à l'escarre; on applique cet emplâtre sur la peau, et on place un fragment de potasse caustique en rapport avec l'ouverture. Un second

emplâtre de diachylon non percé, plus grand que le premier, est appliqué sur lui. Le tout est fixé par une compresse et une bande. Si l'on veut épuiser la potasse, il faut employer un petit fragment, et être bien prévenu qu'une couche de 1 tiers de ligne (1 millim.) de ce caustique suffit pour traverser la peau. La potasse est ainsi employée pour ouvrir des abcès ou des cautères. On ne saurait croire combien de fois les élèves et même des praticiens se sont trompés en appliquant ce caustique; presque toujours son action dépasse le but qu'on se propose.

B. Deuxième procédé. — Si l'on veut cautériser à de grandes profondeurs, on peut faire fondre des trochisques de potasse pure. On les fixe à un long porte-crayon; on laisse la base du trochisque libre, si la surface à cautériser est large et unie; autrement c'est le sommet qui fera saillie. Comme la potasse se liquéfie facilement, on garnira les environs, surtout la partie la plus déclive.

On peut tout simplement faire couler la potasse caustique en cylindre; les premières applications lui dônnent bientôt la forme conique en fondant le bout qui agit.

I. — Nitrate d'argent.

Ce sont de petits cylindres fixés sur un porte-crayon en argent, *porte-pierre*. On applique ces cylindres par la base ou par les côtés, ou bien on les taille en cônes plus ou moins aigus. Quand le nitrate d'argent doit être porté à de grandes profondeurs, on se sert d'instruments qui seront connus plus tard. Si l'on cautérise une surface vive, il vaut mieux la déterger auparavant; si c'est sur l'épiderme, on peut l'humecter.

II. — Trochisques.

Ce sont des cônes qu'on formait avec des pâtes, qui avaient pour bases des oxydes de plomb, de mercure, d'arsenic, etc. On les enfonçait dans des tumeurs, ou des amas de ganglions, pour les détruire.

§ 3. — *Caustiques mous.*

I. — Pate de Vienne.

C'est un des plus actifs. Cette pâte est formée avec cinq parties de potasse caustique, six parties de chaux vive, le tout en poudre. On fait la pâte au moment de s'en servir. Pour cela, on met dans une soucoupe une quantité suffisante de poudre et d'alcool; on pétrit le tout avec une spatule d'argent. La pâte une fois formée, on en applique sur la peau une couche de 2 lignes (5 millim.) d'épaisseur avec la largeur qu'on désire donner à l'escarre. Celle-ci dépassera de très peu (2 millim.) les diamètres de la pâte; car ce caustique ne coule pas

comme la potasse; il faut circonscrire nettement les bords de la pâte avec une spatule trempée dans l'alcool.

L'action de ce caustique étant très énergique et très rapide, on ne doit pas le perdre de vue. Au bout de cinq ou six minutes, quelquefois moins, la peau est cautérisée, ce qui est indiqué par une ligne grise qui entoure la pâte; on enlève alors le caustique, et on lave la partie avec une eau acidulée.

On peut, dans tous les cas, remplacer la pierre à cautère par ce caustique; mais, je le répète, on doit être prévenu de sa grande énergie. Je connais déjà deux accidents arrivés à la suite d'une application mal faite de la pâte de Vienne. Je parlerai plus tard d'un cas de perforation de l'articulation tibio-tarsienne produite ainsi, et qui amena la mort. On a fait des bâtons de ce caustique à la manière des bâtons de pierre infernale; on s'en est surtout servi pour cautériser la matrice.

II. — Pommade ammoniacale du docteur Gondret.

Elle est formée de parties égales d'axonge et d'ammoniaque. On l'étend sur un linge que l'on applique sur la peau. Cet emplâtre sera plus ou moins large, plus ou moins épais, selon la cautérisation qu'on désire produire. La peau rougit après quelques minutes, puis des phlyctènes se forment, et quinze minutes après l'application, l'escarre est produite.

III. — Pate arsenicale.

La poudre de Rousselot est délayée dans de l'eau ou de la salive; il se forme alors une pâte molle que l'on étend sur la surface malade abstergée ou même rafraîchie avec le bistouri. La pâte ne doit avoir que 2 ou 3 millimètres d'épaisseur, et ne déborder que très peu l'ulcération; on la couvre avec de la toile d'araignée ou de la charpie râpée.

Ce caustique est douloureux : quand il est appliqué sur de larges surfaces, il peut donner lieu à un empoisonnement; car la poudre de Rousselot contient 0,08 d'oxyde blanc d'arsenic, sur 0,22 de sang-dragon, 0,70 d'oxyde sulfuré rouge de mercure.

Quand les choses se passent bien, l'escarre se forme en quelques jours; elle se détache du douzième au vingtième jour, et l'on aperçoit sous elle une surface d'un beau rouge, et couverte de bourgeons charnus de bonne nature qui amènent une prompte cicatrisation. Quelquefois il faut répéter l'application. On a vu, surtout à la face, l'escarre rester longtemps avant de tomber, et laisser au-dessous d'elle la cicatrice tout à fait formée. On a remarqué que la cicatrice qui résulte de l'application de ce caustique est moins difforme que celle qui succède à une plaie étendue faite par le bistouri.

IV. — Pate phagédénique de M. Canquoin.

Elle est composée de chlorure de zinc et de farine en diverses proportions, ce qui constitue plusieurs numéros.

Le n° 1 contient 2 parties de farine et une de chlorure de zinc.

Le n° 2 contient 3 parties de farine et 1 de chlorure.

Le n° 3, 4 parties de farine et 1 de chlorure.

M. Bureaud-Riofrey met parties égales de farine et de chlorure; il a substitué aussi le sulfate de chaux à la farine.

M. Velpeau, sur 50 parties de farine, met 100 parties de chlorure de zinc, ou 150 d'hydrochlorate. On lie la farine au chlorure avec aussi peu d'eau que possible, et on expose ce mélange à l'air; il attire l'humidité, et la pâte acquiert l'élasticité et la perfection convenables. Avant l'application de ce caustique, il faut une dénudation. On forme un disque de la pâte, dont l'épaisseur et l'étendue varieront selon l'escarre qu'on voudra produire. Ici, comme pour la pâte de Vienne, le caustique ne coule pas, et l'escarre a le même diamètre que le disque de ce caustique. Si l'on a à détruire une tumeur très saillante, le milieu du disque sera plus épais, les bords iront en s'amincissant. En graduant l'épaisseur, on peut, du premier coup, détruire les tissus malades même à de grandes profondeurs.

V. — Caustiques a l'acide nitrique et a l'acide sulfurique.

Le docteur Rivallié (1), avec de l'acide nitrique concentré, arrose une couche de charpie qui devient une pâte cautérisante. L'acide nitrate avait déjà été employé ainsi par M. Moulaud, mon ancien maître, comme on pourra le voir quand je parlerai de la cautérisation de la pustule maligne.

Il y a aussi le caustique *noir* employé par M. Velpeau. C'est de l'acide sulfurique qu'on mêle à du safran pour faire une pâte noire. Ce caustique appliqué forme une croûte dure Son application ne fait pas saigner comme cela arrive, par exemple, à la pâte de Vienne. J'avais un fongus à cautériser; de temps en temps il saignait beaucoup : avec ce caustique l'inconvénient disparut.

CHAPITRE II.

RÉUNION.

La réunion s'opère par quatre moyens principaux, qui sont : la position, le bandage, les agglutinatifs, la suture, et les serres-fines.

(1) *L'Union médicale,* septembre 1849.

ARTICLE Ier.

Position.

Dans tous les cas, on cherche à placer les parties à l'état de relâchement, à l'état de repos. Il est ainsi plus facile d'agir sur les lèvres de la solution de continuité. Tout le monde est d'accord sur ce point, quand il s'agit d'une plaie transversale d'un muscle et de la peau ; mais si la plaie est longitudinale, on veut tendre les tissus par une position qui agirait sur les angles de la plaie, comme on agit sur les extrémités d'une boutonnière, quand on veut la fermer, Boyer renchérit sur ce principe, et veut, dans les cas de plaie oblique d'un muscle, qu'on place la partie dans une position intermédiaire entre la flexion et l'extension. Si cette position est la plus favorable au repos de la partie, il faut toujours la préférer, même à la flexion complète, qui tend toujours quelques muscles et fatigue davantage ; mais ce n'est pas pour la raison donnée par Boyer, laquelle d'ailleurs est difficile à comprendre, surtout quand on songe que dans des blessures qui divisent des muscles il y a d'autres divisions, même des divisions de muscles qui ont des directions différentes, ce qui fait que la position qui convient à un de ces muscles pourra être défavorable à un autre. Quand on ne se propose pas d'obtenir une réunion prompte et tout à fait immédiate, la position à elle seule peut suffire. Au cou, à l'abdomen, la position seule peut rapprocher les lèvres de la plaie, surtout quand elle est transversale ; elle peut être très utile, après les ruptures du périnée.

ARTICLE II.

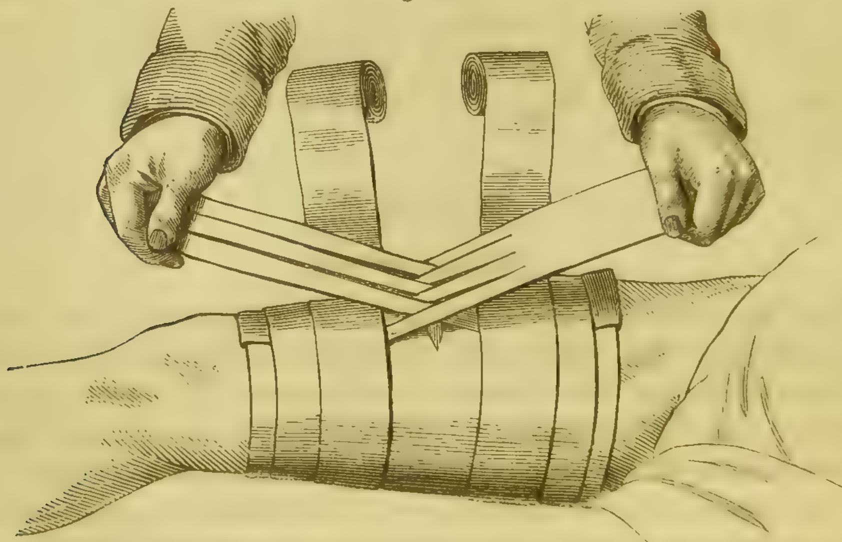
Bandage unissant.

Pour faire comprendre ce bandage, on suppose une plaie sur la face antérieure de la cuisse ; elle est longitudinale et a quatre travers de doigt d'étendue. On donne la même largeur à une bande qui est fendue à une des extrémités en quatre lanières ; on la laisse intacte dans l'étendue nécessaire pour embrasser les trois quarts de la cuisse ; là, on pratique quatre boutonnières. Des compresses graduées sont déjà placées sur les bords de la plaie et maintenues par un aide ; vous appliquez sur la face postérieure de la cuisse la partie de la bande qui est entre les lanières et les boutonnières ; les unes et les autres sont ramenées en avant. Les boutonnières reçoivent les quatre divisions de la bande, on tire sur celles-ci, tandis qu'on tend en sens opposé le globe de la bande, que l'on épuise en doloires entourant tout le membre.

S'il s'agit d'une plaie en travers, ayant aussi quatre travers de

doigt, au lieu d'une bande, il faut deux compresses larges de quatre travers de doigt et de la longueur de la cuisse. Une d'elles est fendue en quatre lanières; sur l'autre, on pratique autant de boutonnières de plusieurs pouces de longueur; cette dernière compresse est couchée dans le sens de la longueur du membre et fixée au-dessous de la plaie par une bande roulée qui est appliquée d'abord sur le milieu de la compresse dont l'extrémité qui correspond au genou est renversée en haut. D'autres tours de bande maintiennent ce repli, qui peut être répété en sens opposé, s'il reste encore assez de longueur à l'extrémité inférieure de la compresse; le globe de cette première bande n'étant pas épuisé, il est confié à un aide. Le chirurgien saisit une autre bande pour fixer la compresse supérieure, c'est-à-dire celle qui porte les lanières; il le fait comme pour l'inférieure; les compresses graduées étant appliquées, le globe de la seconde bande est remis à l'aide. Le chirurgien, passant alors les lanières dans les boutonnières, tire les deux compresses en sens opposé (la figure 76 représente ce moment de l'opération); et quand il juge que la plaie est exactement réunie, il fixe les extrémités des compresses avec les bandes que l'aide lui présente; il épuise ces bandes en doloires régulièrement appliquées, et qui comprimeront convenablement toute la cuisse.

Fig. 76.



Le bandage unissant est inutile si la peau et le tissu cellulaire sous-jacent sont seuls divisés. Si au contraire les muscles le sont, il est insuffisant; car, quelque soin qu'on mette à le construire et à appliquer les compresses graduées, quelle que soit l'habileté du chirurgien, celles-ci ne pourront jamais agir suffisamment sur les muscles pour

(1) Richerand, *Nosographie chirurgicale*, t. I, p. 272.

les empêcher de se rétracter. D'ailleurs cette action ne serait que momentanée, car le bandage se relâchera nécessairement. Si, pour éviter cet inconvénient, on le serre trop, la circulation est entravée et des accidents peuvent en être la suite : aussi, comme je l'ai dit, ce bandage n'est-il plus usité. Cependant il est bon que l'élève le connaisse, parce que d'autres bandages plus importants sont construits sur le principe de celui-ci.

ARTICLE III.

Agglutinatifs.

§ 1. — *Bandelettes agglutinatives.*

Elles sont beaucoup plus usitées que les bandages. Leur largeur et leur nombre seront relatifs à l'étendue de la plaie ; il faut leur donner beaucoup de longueur, parce que leur force est en raison directe de l'étendue de la peau sur laquelle elles adhèrent. Quand on veut opérer une réunion immédiate, elles devront s'imbriquer. On doit non seulement savoir les appliquer, mais encore les enlever avec méthode. Application : le chirurgien colle une bandelette dans une moitié de sa longueur sur un des côtés de la plaie; l'aide rapproche les lèvres de celles-ci ; l'autre moitié de la bandelette est appliquée sur le côté opposé de la division. On commence toujours par appliquer la première bandelette sur le centre de la plaie, sur le point le plus difficile à rapprocher; les autres sont successivement placées d'après les mêmes principes. Pour les enlever, on procède de la manière suivante : on décolle une extrémité jusqu'au voisinage de la plaie; on en fait de même pour l'autre extrémité; reste le plein de la bandelette, qui est encore adhérent : on le détache dans le sens de la longueur de la plaie. Si, au lieu de procéder ainsi, on tirait l'emplâtre d'un bout à l'autre suivant la même direction, on pourrait déchirer la cicatrice. Les bandelettes n'agissent que superficiellement et ne peuvent réellement réunir que les plaies cutanées, et comme elles portent sur une grande étendue elles ne sauraient concentrer leur action sur les lèvres de la plaie pour les affronter exactement. De plus l'emplâtre dont les bandelettes sont composées peut irriter les peaux délicates, donner lieu à des érysipèles : ajoutez qu'elles se décollent souvent en totalité ou sur un point, et, si c'est au voisinage de la plaie on peut obtenir par les bandelettes un résultat contraire à celui qu'on attendait.

§ 2. — *Collodion.*

Un agglutinatif par excellence, c'est le collodion. On l'obtient par une solution dans l'éther du coton poudre préparé avec 600 grammes d'acide sulfurique et 400 grammes de potasse pour 20 grammes de coton. Il y a possibilité d'en dissoudre jusqu'a 8 grammes dans

125 grammes d'éther sulfurique rectifié. On doit ajouter 8 grammes d'alcool, et on agitera pendant quelques minutes. La propriété adhésive du collodion est on ne peut plus prononcée; il est sec en quelques secondes par l'évaporation de l'éther. Il pourrait être employé seul sur de petites solutions de continuité en tenant les lèvres rapprochées jusqu'à ce que la couche de collodion soit desséchée, ou bien on tremperait dans le liquide une ou plusieurs bandelettes de linge qu'on appliquerait sur les téguments comme des bandelettes de diachylon : mais il faudrait se hâter, car la dessiccation pourrait s'opérer avant l'application, ce qui est un inconvénient qui nuira beaucoup au collodion. M. Malgaigne s'en est servi pour confectionner des appareils propres à fixer les doigts, la main, le pied, dans une position stable. Il suffit de coller des bandelettes imbibées de collodion, soutenues au besoin d'une pièce de carton, sur une des faces du membre, en laissant l'autre face entièrement à nu. Ces appareils peuvent résister ainsi de quinze à vingt jours et plus; ils sont imperméables au pus et à tous les liquides hors l'éther; et conséquemment on peut appliquer des cataplasmes, et même donner des bains au malade sans ramollir et décoller les pièces.

ARTICLE IV.

Sutures en général.

Elles étaient employées par les anciens dans une infinité de cas, et on peut dire qu'ils en abusaient. L'Académie de chirurgie, voulant réprimer cet abus, a fait comme on fait trop souvent, elle est tombée dans un abus contraire. Aujourd'hui on en appelle du jugement trop sévère de Pibrac et de Louis; il est même des praticiens qui tendraient à donner tout à fait raison aux anciens (1). Mais la majorité considère ce moyen comme excellent, 1° quand il faut de toute nécessité affronter les lèvres de la plaie de manière à obtenir le plus tôt possible une réunion immédiate ; presque tous les procédés d'autoplastie l'exigent ; 2° quand il est indiqué de réunir une plaie d'une cavité qui contient des liquides et dans les divisions de certains conduits ; 3° la suture est surtout nécessaire quand on veut affronter les lèvres d'une plaie qui sont minces et obtenir un affrontement très exact, sans difformité ou avec le moins de difformité possible : ainsi, quand le voile du palais est divisé, quand une paupière est blessée ou qu'on veut la refaire, rien ne remplace la suture. Pour la beauté des résultats il faut que les points soient petits et nombreux. Dans le Mémoire de Pibrac (2) est un exemple, rapporté par Louis, d'une suture des parois ab-

(1) Consultez le livre de M. Serres : *Traité de la réunion immédiate*. Paris, 1830, in 8.

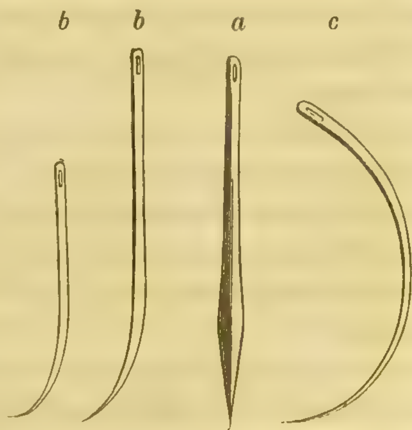
(2) *Mém. de l'Acad. de chirurg.*, t. III, p. 414.

dominales pour une plaie de l'abdomen faite par la corne d'un taureau qui avait ouvert presque tout le ventre transversalement. Dix-sept points de suture furent pratiqués avec succès. C'était réellement un cas où la suture était nécessaire. Pibrac, qui a écrit ce Mémoire pour perdre la suture, se contente de dire qu'on aurait pu se dispenser d'en multiplier les points! D'ailleurs la lecture du Mémoire de Pibrac m'a prouvé qu'il avait une grande prévention contre la suture : voilà tout. Certainement beaucoup de plaies réunies par la suture auraient guéri sans ce moyen ; mais il faut considérer la cicatrice : or, elle peut être plus ou moins large, plus ou moins difforme. Par exemple, après les plaies de l'abdomen, si l'on ne pratique pas la suture, la cicatrice se laisse distendre par les viscères qui font hernie ; donc plus la cicatrice sera étendue, plus tôt la hernie aura lieu : or, la suture, en affrontant parfaitement les lèvres d'une plaie, peut donner une réunion complétement immédiate ; on peut dire alors qu'il n'y a pas de cicatrice, ou bien elle est si étroite qu'elle ne se laisse pas distendre.

I. — Aiguilles. — Épingles. — Fils.

Pour toutes les sutures, on se sert d'aiguilles droites, *a ;* demi-courbes, *b*, *b ;* courbes, *c ;* le plus souvent, elles ne sont employées que comme conducteurs des fils ; quelquefois elles deviennent elles-mêmes les principaux moyens d'union, ainsi dans la suture entortillée comme celle de *a*, mais sans œil. Alors on peut leur substituer des épingles ordinaires ou des épingles à insectes ; Dieffenbach faisait un très fréquent usage de ces dernières, surtout pour les restaurations de la face. Quant à moi, je crois que dans tous les cas, on peut se servir d'une aiguille droite, lancéolée, taraudée à l'extrémité opposée de la lance et dans le sens de l'axe. On visse sur cette extrémité un fil d'argent qui remplace l'aiguille et peut servir de tige pour la suture entortillée, ou bien l'aiguille entraîne un fil beaucoup plus fin qui peut être noué comme les fils non métalliques. Depuis mes nombreuses opérations de varicocèle avec les fils d'argent, j'ai la plus grande confiance en ces liens métalliques. J'ai la conviction qu'ils ne déterminent qu'une inflammation très limitée, ce qui n'arrive pas avec les fils végétaux. Je ferai représenter mes aiguilles quand je traiterai de la cure du varicocèle.

Fig. 77.



II. — Règles générales pour l'application des sutures.

1° Laver la plaie, enlever le sang et les corps étrangers.

2° Après chaque point, faire rapprocher les lèvres de la plaie.

3° Ne pas traverser trop obliquement les téguments, car on en embrasserait une trop grande étendue et une portion trop mince.

4° Faire pénétrer le fil assez profondément dans la plaie pour qu'il ne laisse pas au-dessous de lui un espace où le pus s'amasserait.

5° Éviter les nerfs, les tendons et les vaisseaux principaux.

6° Quand on fait marcher l'aiguille de dehors en dedans, on doit saisir le lambeau entre le pouce et l'indicateur de la main gauche; si l'aiguille va de dedans en dehors, on presse avec ces deux doigts sur la peau, de chaque côté du point où l'aiguille doit sortir.

7° Les points seront assez rapprochés pour que la plaie ne bâille pas dans les intervalles. Même distance entre les points et les extrémités de la division.

8° La distance entre les bords de la plaie et les points par où sortent les aiguilles ne dépassera pas quatre lignes, et elle ne sera pas au-dessous d'une ligne et demie.

9° Le premier fil doit être placé à la partie moyenne de la division, excepté s'il existe des angles libres, comme pour le bec-de-lièvre; alors c'est près de ces angles qu'on fait le premier point.

10° En général, les fils ne sont serrés que quand ils sont tous placés. Le premier placé est le premier serré. Pendant tout le temps que la suture est pratiquée, un aide doit maintenir les lèvres de la plaie en contact.

11° On fera les nœuds sur le côté, le plus loin possible de la plaie et sur le bord le moins déclive.

12° Ne pas trop serrer les fils, car l'inflammation augmentera la constriction, et les chairs seront alors facilement étranglées et coupées; il faut seulement que les lèvres de la plaie soient dans un léger contact.

13° La question de savoir à quelle époque la suture doit être levée est difficile à résoudre; ceux qui commencent à peine leur pratique chirurgicale reconnaîtront toute son importance. Il faut donc que je donne quelques développements à ce précepte. Dans cette question, il faut se rappeler que le but de la suture est de réunir, et que celui de la ligature est de couper. Mais la suture peut couper si elle est mal faite, et si on la laisse trop longtemps. Selon Dupuytren, voici le temps de séjour des aiguilles : quatre ou cinq jours pour les enfants, sept ou huit pour les adultes, neuf ou dix pour les vieillards (1).

(1) *Plaies d'armes de guerre*, t. I, p. 170.

L'épaisseur des fils ou des aiguilles, celles des parties embrassées, feront aussi différer l'époque à laquelle on devra extraire ces moyens d'union. Ordinairement la réunion d'une partie nettement divisée et parfaitement affrontée a lieu en quatre jours; mais la cicatrice n'est pas encore assez solide pour résister aux causes de désunion. Il est des chirurgiens qui ont pris le parti de lever les fils ou les aiguilles dix ou douze jours après toutes les sutures et pour tous les âges; cela peut se faire après la suture du périnée, quand on a embrassé une grande épaisseur de tissu et chez l'adulte. Mais quel inconvénient n'aurait pas ce retard à la suite de l'opération du bec-de-lièvre, pratiquée surtout sur un enfant chez lequel les tissus sont très promptement coupés? Quand du tissu cellulaire seul est compris dans l'anse, la section est plus prompte, car il est très sécable; mais si l'on embrasse en même temps d'autres tissus, la section par les fils ou les aiguilles se fait plus longtemps attendre. On ne saurait croire combien le tissu fibreux résiste à l'action des fils, des aiguilles même; on le voit quand, en faisant des ligatures, on embrasse avec les vaisseaux quelques fibres aponévrotiques; la chute des fils peut alors se faire attendre des mois entiers.

14° On ne doit enlever qu'un fil à la fois, et d'abord le moins important; un aide tient les lèvres de la plaie rapprochées : on tire le fil ou l'aiguille de gauche à droite, en pressant avec l'index de la main gauche sur le point d'issue. Après avoir enlevé un fil, on juge si l'on doit en faire autant pour un second, un troisième, etc.

§ 1. — *Des différentes sutures en particulier.*

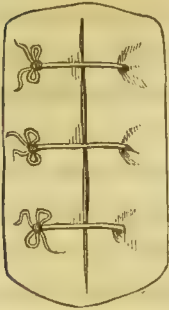
On a singulièrement varié les manières de pratiquer les sutures; on pourrait les grouper pour la facilité de l'étude. Selon Dupuytren, toutes se rangent sous les trois chefs suivants : 1° les bords de la plaie sont exactement affrontés : exemple, la suture à points séparés que je vais décrire; 2° les bords de la plaie sont éloignés l'un de l'autre et placés sur un plan horizontal, comme la suture à points passés; 3° les bords de la plaie sont renversés en dedans et adossés : c'est à cette catégorie qu'appartiennent les sutures de MM. Jobert et Lembert, pour réunir les plaies longitudinales de l'estomac; il en sera question quand je traiterai des maladies de l'abdomen.

I. — Suture a points séparés ou entrecoupés.

On prend une aiguille courbe de la main droite; on saisit une lèvre de la plaie avec deux doigts de la main gauche, l'index et le pouce; celui-ci correspond à la face épidermique de la peau qui est celle que l'on pique d'abord, et la pointe de l'aiguille va paraître sur le bord radial de l'index correspondant à la face saignante de la plaie. Sur

cette face sera appliqué le pouce quand il s'agira de piquer l'autre lèvre, tandis que l'index correspondra alors à l'épiderme : l'aiguille ira cette fois de l'intérieur de la plaie vers l'extérieur. On voit par là qu'il faut toujours introduire l'aiguille par la face qui correspond au pouce, tandis qu'elle doit sortir là où se trouve l'index. Les fils de chaque point sont noués du même côté. Voyez fig. 78.

Fig. 78.

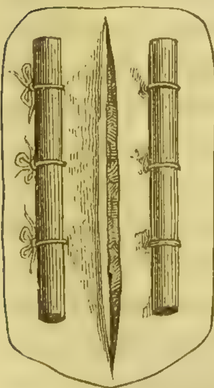


Il y a une manière plus prompte de faire cette suture : au lieu d'avoir une aiguille à chaque bout de fil et de piquer chaque lèvre de la face saignante à la face épidermique, au lieu d'avoir une aiguille pour un fil et pour chaque point comme je viens de le décrire, on peut enfiler une aiguille à un long fil qui servira pour faire tous les points. On traverse alors d'un coup les deux lèvres de la plaie ; un aide coupera le fil à une certaine distance du point où l'aiguille est sortie, et avec la même aiguille et le fil qui reste l'opérateur continue à faire des points comme le précédent ; quand ils sont suffisamment nombreux, on les noue. Voici un procédé plus expéditif encore. On traverse les lèvres de la plaie comme je viens de le dire, et on ne coupe pas le fil ; on fait donc de suite plusieurs points ; on forme ainsi plusieurs anses assez étendues : on les coupe au milieu, et chaque anse forme deux bouts de fil qu'on noue.

II. — Suture enchevillée ou emplumée.

On la fait d'abord comme l'entrecoupée : mais le fil est double, de telle sorte qu'une de ses extrémités représente une anse. Ces fils doubles étant placés, on dédouble chaque extrémité. A travers toutes les anses, placées du même côté et sur la même ligne, on passe parallèlement à la plaie un bout de sonde, une tige de plume ou un rouleau de sparadrap, de l'autre côté où les fils sont dédoublés, on les noue sur une cheville semblable avec une force suffisante pour rapprocher les bords de la plaie (fig 79). On a conseillé aussi de rapprocher ensuite les deux chevilles avec d'autres fils ; cette pratique est à peu près tombée en désuétude.

Fig. 79.

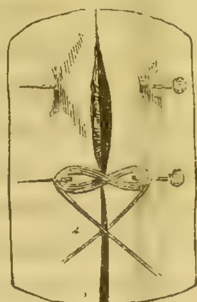


III. — Suture a tiges.

On la pratique avec des aiguilles droites rondes, en or ou en argent, qui doivent rester en place, ou même avec des épingles ordinaires. Je remplace les épingles et les aiguilles par des fils d'argent d'une certaine force, portés par les aiguilles dont j'ai parlé page 157.

A. Premier procédé. **Suture entortillée proprement dite.** – Une aiguille ou une épingle est prise entre le pouce et le médius de la main droite, l'indicateur appuyant sur la tête; les lèvres de la plaie étant exactement rapprochées, on l'enfonce à 3 ou 5 millimètres de ses bords, de droite à gauche; d'abord de dehors en dedans pour le premier lambeau, puis pour le second de dedans en dehors. Cette première tige placée, on engage sous les deux extrémités une anse de fil dont on confie les chefs à un aide qui exerce dessus une légère traction pour rapprocher les bords de la plaie. On enfonce ensuite avec les mêmes précautions une seconde, une troisième tige, et enfin autant qu'on le juge nécessaire.

Fig. 80.



On reprend alors des mains de l'aide les chefs de l'anse de fil, on les croise au-devant de la première aiguille, et on les engage de nouveau sous ses extrémités, de manière à former un 8 de chiffre que l'on réitère trois ou quatre fois. On voit (fig. 80) le 8 de chiffre formé et les lèvres de la plaie rapprochées; plus haut l'épingle seule est placée. Puis on engage les fils sous les extrémités de la seconde aiguille, que l'on recouvre également de 8 de chiffre, et ainsi de suite pour toutes les aiguilles ou épingles, soit avec le même fil, soit, s'il est trop court, en y en joignant d'autres. Enfin, quand le dernier fil est épuisé, on unit ses deux bouts à l'aide d'un double nœud ou d'une rosette. Il faut maintenant protéger la peau contre la piqûre des pointes des aiguilles : on place pour cela, au-dessous, une petite compresse molle, et même une autre sous la tête des aiguilles. Il faut exciser d'ailleurs ces pointes avec de forts ciseaux.

Il est des chirurgiens qui préfèrent des aiguilles cylindriques qu'on arme d'une pointe d'acier taillée en fer de lance, qui s'enlève très bien après l'opération. Quant à moi, je me sers de mes aiguilles lancéolées pour porter de gros fils d'argent que je laisse à la place des épingles.

B. Deuxième procédé (*Dieffenbach*). – Dans tous les cas où la peau est mince et où les points de suture doivent être très rapprochés Dieffenbach se sert d'épingles à insectes, qu'il recourbe, après leur avoir fait traverser les deux lèvres de la plaie, de telle sorte que l'anneau qu'elles forment retiennent les parties en contact sans avoir besoin du fil entortillé ni d'aucun autre soutien. On coupe les deux bouts de chaque épingle presque à ras des téguments.

C. Troisième procédé (*Rigal*, *de Gaillac*). — Les innovations de M. Rigal portent sur deux points essentiels, le passage et le maintien des épingles.

Pour passer chaque épingle, il l'engage dans un porte-aiguille fort

simple construit à peu près sur la même forme du porte-pierre, ou mieux du porte-aiguille de M. Roux que je représente ici (fig. 81), mais plus petit, monté sur un manche solide qui donne au chirurgien toute la force désirable. On voit *a* un coulant qui rapproche les branches de cette espèce de pince qui saisit et fixe très solidement l'aiguille. « Malgré l'inconvénient d'un nouvel instrument à ajouter à tant d'autres, le passage des aiguilles est souvent si difficile et si long par le procédé ordinaire, dit M. Malgaigne, que j'ai adopté sans réserve l'usage du porte-aiguille, et je ne pense pas qu'après l'avoir essayé une fois aucun chirurgien consente à s'en passer.

Fig. 81.



» Les aiguilles placées, au lieu de les retenir par des fils entortillés, M. Rigal engage au-dessous de chaque extrémité une longue bandelette de sparadrap fendue au centre, de telle sorte que l'un des deux chefs de la bandelette, appliquée sur la peau en deçà de l'aiguille, serve déjà à l'attirer, et diminue ainsi la traction de l'aiguille, tandis que l'extrémité de la fente, soutenant l'aiguille, remplace le fil entortillé.

» Après divers essais de ces bandelettes, j'ai fini par trouver le fil entortillé plus simple et plus sûr à la fois (1). »

IV. — Suture a points passés.

On se sert d'une aiguille droite; les lèvres de la plaie sont soulevées par un aide de manière à bien appliquer l'une contre l'autre les deux faces saignantes; le chirurgien saisit cette espèce de pli avec l'index et le pouce de la main gauche, fait pénétrer l'aiguille à droite; elle sort sur le point opposé. C'est de ce côté et un peu plus bas qu'elle est de nouveau enfoncée, et cette fois elle est retirée par le côté où elle était entrée d'abord. En continuant ainsi cette suture, on voit que le fil décrit une spirale, et forme des anses continues qui sont latérales (fig. 82); les lignes pleines représentent le fil à nu; le pointillé indique le trajet du fil sous la peau. Pour la suture du pelletier ou surjet (fig. 83), le fil décrit aussi une spirale; il forme encore des anses, mais qui embrassent et recouvrent en partie les bords

Fig. 82.

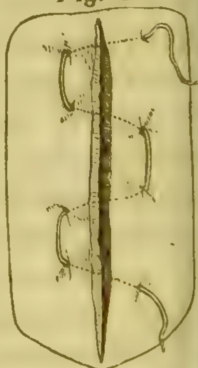


Fig. 83.



(1) Malgaigne, *Manuel de médecine opératoire*, p. 49.

de la plaie, tandis que la première suture laisse ces bords parfaitement libres. L'une et l'autre sont peu usitées; il est même des praticiens qui les rejettent entièrement. C'est cette même suture que j'ai décrite tout à l'heure comme le procédé le plus expéditif de la suture entrecoupée. Mais ici on ne coupe pas les anses comme tantôt; elles règnent sur les deux lèvres de la plaie.

V. — Suture a anse.

On fait passer d'abord des fils comme pour la suture à points séparés; ensuite tous les fils d'un même côté sont réunis et tordus ensemble; on en fait de même de l'autre côté. Les deux faisceaux de fils sont ensuite réunis et on les tord entre eux. On voit qu'il doit résulter de ce rapprochement des fils un froncis qui n'est pas du tout favorable à une bonne réunion. Ledran appliquait surtout cette suture aux plaies intestinales. Le but de Ledran était de réunir les fils sans les nouer, afin de les retirer séparément. Cette suture est généralement rejetée.

ARTICLE V.

Serres-fines.

Ce sont de petites pinces que j'ai introduites dans la pratique pour remplacer les sutures dans une infinité de cas. Pour juger ces petits instruments, il faut lire d'abord ce que j'ai écrit, dans ce même volume, sur les solutions de continuité et leurs divers modes de réparation. Il y a deux principaux modes ou procédés de réunion : 1° celui par *première intention* qui est mis en pratique par la nature elle-même quand la plaie est réellement *sous-cutanée*, quand il n'y a pas de solution de continuité à la peau, quand aucun corps étranger n'est en rapport avec le foyer traumatique; il y a alors un élément du sang, le *plasma*, qui s'épaissit, s'organise, et ordinairement, la réparation s'opère sans intervention aucune de l'inflammation; 2° si la plaie est dans des conditions opposées, si elle est en rapport avec l'air, avec un autre corps étranger, elle s'enflammera, elle suppurera et la réparation devra traverser ces états pathologiques, ce sera une *réunion par seconde intention*. Il est évident qu'il est plus prudent, plus avantageux d'obtenir la *réunion par première intention;* pour cela, il faut, 1° réunir immédiatement; 2° maintenir exactement réunies les lèvres de la plaie; 3° ne laisser dans le foyer traumatique aucun corps étranger.

De tous les moyens unissants connus jusqu'à ce jour, la suture remplit le mieux les deux premières indications; c'est elle, en effet, qui affronte et tient le plus exactement réunies les lèvres de la solution

de continuité. Si, dans quelques cas très rares, d'autres moyens comme les agglutinatifs peuvent lui être préférés, il en est d'autres qui permettent rarement le choix ; ainsi quand on se propose d'éviter ou de corriger une difformité, dans les cas d'autoplastie, la suture est presque toujours préférable ; il est même des plaies qui ne peuvent être réunies que par la suture, ce sont celles qui résultent de certaines opérations pratiquées dans une cavité, dans un conduit, ainsi dans la bouche, dans le vagin.

Cependant on reprochera toujours à la suture de prolonger d'une manière notable l'opération, et d'être d'une application douloureuse, ce qui peut devenir, dans certaines cicronstances non seulement un inconvénient, mais un danger. Une opération qui, par elle-même, a été longue, douloureuse, est plus ou moins compromise par l'application de sutures nombreuses qui renouvellent ou prolongent les souffrances. Dans quelques opérations, la suture nécessite plus de temps et fait plus souffrir que l'opération elle-même ; l'opération du phymosis est dans ce cas.

Par la suture, on fait, en réalité, des plaies pour guérir une plaie, et, ce qui est plus grave, on introduit et on laisse des corps étrangers dans le foyer traumatique ; on ne remplit donc pas la troisième indication que j'ai posée. Ces corps, qui séjournent plus ou moins dans les tissus, les agacent et déterminent une inflammation ulcérative autour d'eux. Je sais que cette ulcération est en général bornée, mais son existence seule est un obstacle à l'adhésion complète et immédiate et la réparation est nécessairement retardée. Voici un danger qu'on n'a guère signalé, que je sache : chaque fil parcourt un trajet qui met en communication la peau avec les tissus sous-jacents ; si donc un érysipèle éclate, cette inflammation éminemment extensive profitera de ces conducteurs pour s'insinuer dans les tissus sous-cutanés ; de sorte qu'au lieu d'un simple érysipèle, on aura un érysipèle phlegmoneux, c'est-à-dire, une des plus graves complications des plaies : l'érysipèle, en effet, profite de la moindre solution de continuité de la peau, quelquefois de la moindre excoriation, pour gagner les tissus sous-cutanés et devenir phlegmoneux.

L'inflammation ulcérative ne se borne pas toujours à un trajet en rapport avec le fil ou avec la tige métallique qui a entraîné celui-ci ; elle s'étend quelquefois avec rapidité et divise les tissus, les lèvres traumatiques au point de produire des espèces de fistules et de laisser des difformités, des dépressions cicatricielles après la guérison. Ajoutez à ces inconvénients, à ces dangers, les difficultés d'application, quelquefois les difficultés, les douleurs même de l'extraction et vous serez convaincu que, dans ce que Pibrac a avancé contre la suture, tout n'a pas été réfuté. Voyez seulement les difficultés qu'il y a de coudre le

›érinée et celles qu'on rencontre pour porter des fils dans le vagin ou lans la bouche.

Ce sont surtout les corps étrangers qu'il faut définitivement éloigner les plaies. Je crois qu'on y parviendra par le moyen d'instruments qui pourront saisir les lèvres de la plaie sans pénétrer même dans a peau, qui rapprocheront aussi bien ces lèvres que les sutures, et qui les maintiendront rapprochées pendant un certain temps. Les *serres-fines*, selon moi, remplissent ces indications.

Ces petits instruments agissent comme des pinces à pression continue. Ces pinces, on le sait, sont comme celles à dissection ; mais les branches se croisent vers le milieu, ce qui fait qu'une pression sur l'extrémité opposée aux mors ouvre la pince, et que pour la fermer on n'a qu'à cesser la pression. Les premières *serres-fines* fabriquées par M. Charrière forment, quand elles sont fermées, un 8 de chiffre très allongé. En pressant sur l'anneau inférieur, on ouvre l'anneau supérieur qui représente alors deux petites serres ou crochets. Chaque branche pouvait être divisée en plusieurs griffes, ce qui permettait de réunir d'un seul coup plusieurs points de la plaie.

Fig. 84.



La figure 84 représente deux serres-fines ancien modèle : *a*, serre-fine ouverte ; *b*, serre-fine fermée.

Je trouvais ces *serres-fines* trop lourdes et d'un entretien assez difficile. M. Luër en a fabriqué d'autres qui sont plus légères ; leur entretien est plus facile, car elles sont en argent. Je vais les décrire et les représenter de manière à les faire connaître au praticien, qui, à la rigueur pourrait les confectionner pour son usage.

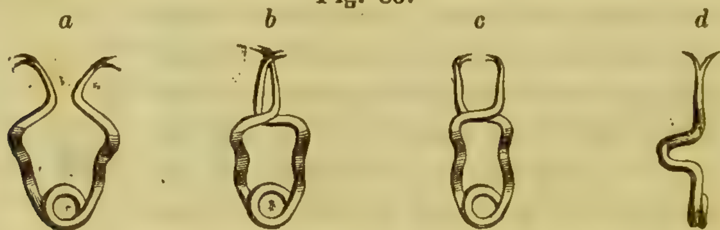
Voici l'idée la plus simple de la *serre-fine* nouveau modèle. C'est d'abord un fil d'argent de la force d'une épingle ordinaire ; il forme, à son milieu, deux spirales l'une au devant de l'autre, spirales qui constituent le ressort. Chaque branche décrit une *S* dont une extrémité concourt à former la spirale, et dont l'autre extrémité porte un crochet. Si vous rapprochez ces deux *S* de manière qu'ils se croisent au milieu, vous obtenez un 8 de chiffre et les crochets se rencontrent alors par leur extrémité. Si vous pressez sur le grand anneau inférieur vous tendez le ressort formé par le petit anneau inférieur, le supérieur est ouvert et les crochets sont mis à nu. Mais en cessant la compression, l'anneau supérieur se ferme et tout ce qui est compris entre les crochets est embrassé et fortement retenu par eux. Maintenant, pour pouvoir bien saisir avec les doigts et appliquer ces *serres-fines*, on a courbé à anse chaque côté du grand anneau inférieur, ainsi que le montre la figure 85, *d*.

Sans doute, il vaut beaucoup mieux se servir de *serres-fines* artiste-

ment faites, et je crois que le succès d'une réunion immédiate dépendra autant de la fabrication de ces instruments que de la manière de les appliquer. Mais, dans un cas d'urgence, quand il s'agira, par exemple, d'arrêter une hémorrhagie par piqûre de sangsue, je crois qu'avec une longue épingle comme celles dites à insecte, et même avec un fil de fer, un praticien un peu intelligent pourra improviser une *serre-fine*, si j'ai été assez heureux pour donner de la clarté à la description que je viens de faire de cet instrument. Un fabricant habile, bien dirigé, pourra singulièrement modifier, selon les exigences chirurgicales, la forme, la force, de ces instruments. Les *serres-fines* que j'emploie maintenant ont un crochet double de chaque côté, c'est-à-dire que chaque branche se termine par une érigne double très petite.

Voici d'ailleurs la figure 85 qui représente, *a*, la *serre-fine* dont les branches ne sont pas encore croisées; *b*, les branches sont croisées et l'instrument fermé; *c*, l'instrument est ouvert; c'est le moment où le chirurgien presse sur le grand anneau inférieur; *d*, profil pour montrer l'anse qui permet de saisir la *serre-fine*.

Fig. 85.



J'ai fait fabriquer ces *serres-fines* de plusieurs grandeurs, et j'ai présenté à la *Société de chirurgie* (séance du 5 décembre 1849) des numéros allant progressivement du 1[er] au 6[me]; ce dernier numéro a une force qui lui permet d'embrasser une certaine quantité de peau et déjà même des tissus sous-cutanés. Dans certains cas ces grandes *serres-fines* n'ont pas besoin d'avoir des pointes très aiguës pour bien saisir et bien retenir les lèvres de la plaie; quelquefois elles doivent être très crochues. Ce sont là les *serres-fines* que j'appelle de sûreté. Quand il y a une plaie à réunir, on en place une ou deux sur les points où il y a le plus d'écartement et où il faut le plus de force pour tenir les lèvres de la plaie affrontées. Comme en embrassant beaucoup, les branches s'écartent beaucoup aussi, il pourrait arriver un *décroisement* des branches comme on le voit fig. 84, *a*. Pour le prévenir j'ai fait pratiquer une espèce de chas sur une branche, lequel est traversé par l'autre branche; de cette manière, les deux branches passent l'une dans l'autre et sont fixées l'une par l'autre comme on le voit sur les anciennes pinces à pansement. Les petites *serres-fines* seraient très affaiblies par ce chas pratiqué sur une branche; heureusement cette modification n'est pas nécessaire dans les numéros inférieurs qui ne

se décroisent pas. Ce qui vaut mieux encore, c'est de placer un petit anneau sur le point même où les deux branches s'entrecroisent. On voit figure 85, *b*, que la serre-fine laisse encore un petit espace entre les branches pour loger ce petit anneau qui n'empêcherait pas la rencontre des petites griffes terminales.

La question de priorité a nécessairement été soulevée à l'occasion des *serres-fines*. On a exhumé les crochets, les boucles, les agrafes de l'antiquité; on a ressuscité des insectes crochus qui saisissaient intelligemment les bords de la plaie, insectes que l'on tuait sur place, et qui n'en persistaient pas moins dans leur fonction unissante!

D'abord les *serres-fines* n'entament même pas la peau, tandis que les agrafes, les boucles, les happes, les hameçons pénétraient dans les chairs, comme les sutures, et, comme à celles-ci, on leur reprochait de déchirer le *cuir*. Les griffes de M. Malgaigne, les crochets de MM. Lallemand et Laugier sont des imitations de l'antique hameçon; ils ont les inconvénients déjà entrevus dès l'origine de ces instruments et les plaintes des praticiens sur leur compte arrivent des Grecs jusqu'au XVII[e] siècle. Rien de tout cela ne peut être imputé aux *serres-fines*. Ainsi, les crochets, les agrafes, les hameçons ne sont, en réalité, que des moyens unissants qui se rapportent aux sutures avec tiges qui séjournaient dans les chairs, comme dans la suture entortillée, ou bien comme cette suture faite par Dieffenbach avec des épingles qu'on laisse dans la plaie et dont chaque extrémité est courbée en haut, de manière que la tige représente un demi-cercle et maintient les chairs sans le secours du 8 de chiffre en fil qui complète la véritable suture entortillée. J'ai déjà décrit cette suture, page 161. Il est évident que cette épingle, rendue courbe, est une imitation de l'anneau des anciens, imité lui-même de la *boucle d'or* qui *tint la robe d'écarlate*. Quant aux *insectes*, je n'en dirai rien, car j'écris ici très sérieusement. En Normandie les fumeurs ont une pince à pression continue qui sert à saisir des tisons et à les retenir sans qu'on soit obligé de presser sur les mors. C'est là l'instrument qui a le plus d'analogie avec le nouveau modèle de mes *serres-fines*.

Au moment où j'écris, déjà des faits nombreux ont confirmé ce que j'avance et me font présager un avenir pour les *serres-fines*. En vingt-quatre heures et moins, des plaies ont été réunies soit à la suite de l'opération du phimosis, soit à la suite d'extirpation de tumeurs à la tempe et au sein. Un succès qui a une grande importance a été obtenu par M. Danyau; ce chirurgien, en réunissant la peau du périnée après une rupture de cette cloison, a obtenu la réunion, non seulement de la peau, mais de tous les tissus qui avaient été déchirés. J'ai reçu des lettres de mes confrères de Paris et des départements qui se félicitent d'avoir employé ces petites pinces.

CINQUIÈME PARTIE.

OPÉRATIONS COMMUNES, OU PETITE CHIRURGIE.

CHAPITRE PREMIER.

SAIGNÉES.

Pour obtenir du sang dans un but thérapeutique, on ouvre les veines, les capillaires, les artères. Ces opérations sont appelées phlébotomie, saignées locales ou des capillaires, artériotomie.

ARTICLE Ier.

Phlébotomie.

On ouvre les veines d'un calibre moyen, quand elles sont très voisines de la peau ou d'une membrane muqueuse, quand elles peuvent être comprimées suffisamment pour retenir le sang dans leur cavité, avant l'opération et, pour arrêter ce liquide une fois que la quantité voulue est sortie. Voici les veines que l'on peut ouvrir avec le plus d'avantage et le moins d'inconvénient : celles du pli du bras, de l'avant-bras, du dos de la main ; celles de la jambe, du dos du pied ; celles du front, du grand angle de l'œil, de la face inférieure de la langue ; celles de la face dorsale du pénis. Ce sont les veines du pli du bras et celles du pied que l'on ouvre presque toujours aujourd'hui, surtout quand on se propose de modifier la circulation générale, soit qu'on ait en vue de désemplir l'appareil circulatoire, soit qu'on veuille obtenir un effet dérivatif. Peut-être néglige-t-on trop les autres veines sur lesquelles les anciens pratiquaient la phlébotomie comme saignée locale. Ils ouvraient alors la veine préparate, la veine du grand angle de l'œil, celle de la face inférieure de la langue, dans les ophthalmies aiguës et dans les inflammations de la muqueuse buccale, parce que ces vaisseaux sont les aboutissants des radicules veineuses des parties enflammées. Dans le but d'obtenir un effet local, on a plutôt recours aujourd'hui aux sangsues ou aux ventouses scarifiées.

La lancette est l'instrument dont on se sert pour pratiquer la phlébotomie : elle est à grain d'orge, à grain d'avoine ou en pyramide. La première a la lame plus large, c'est-à-dire que l'angle formé par la réunion de ses bords est très ouvert : avec cette lancette, la ponction seule produit une ouverture assez large pour le libre écoulement du sang. La lancette à grain d'avoine est moins large ; celle en pyramide

est plus aiguë, mais on ne s'en sert plus. En Allemagne, on se sert d'un instrument appelé phlébotome; il consiste en une petite lame renfermée dans une boîte; en appuyant sur un ressort, on fait parcourir brusquement à la lame un arc de cercle. L'instrument est placé sur le lieu qu'on a choisi pour la saignée; il suffit alors de presser le ressort pour que la lame divise dans sa course la peau, et fasse à la veine une ouverture plus ou moins large. Cet instrument est, avec raison, rejeté en France, car on ne peut calculer son action d'une manière certaine : s'il est mal placé, il n'ouvre point la veine; si la lame fait trop de saillie, elle peut diviser les parties adjacentes ou même subjacentes à la veine, comme l'artère brachiale dans la saignée de la médiane basilique. Il est plus sûr d'agir directement avec la main et de se servir de la lancette.

§ 1. — *Saignée du bras.*

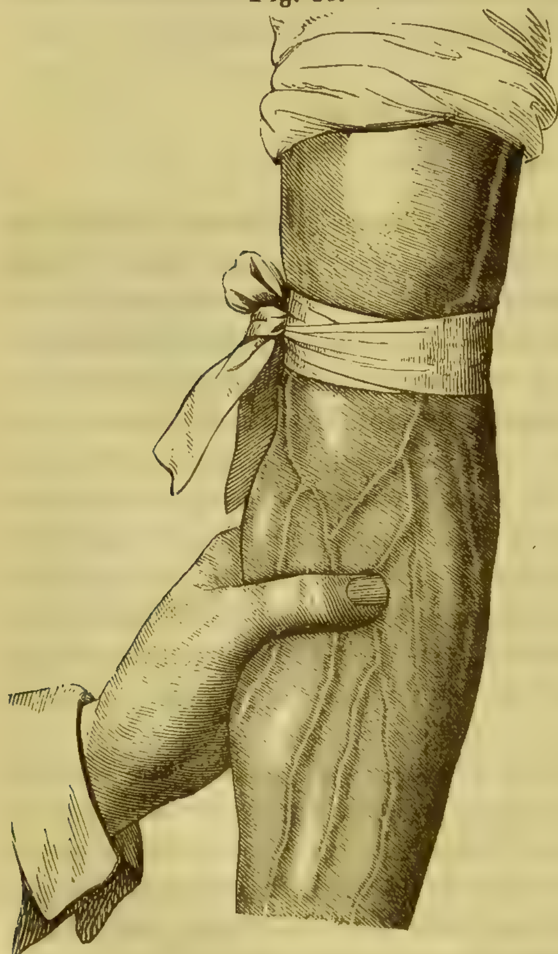
Anatomie.

Sur le dos de la main et sur les muscles du pouce naissent des radicules veineuses qui se réunissent en un seul tronc, lequel prend le nom de veine céphalique du pouce; celle-ci rampe sur les muscles du premier espace interosseux, sur la partie antérieure et externe de l'avant-bras, où on lui donne le nom de veine radiale superficielle. Après avoir reçu beaucoup de rameaux sous-cutanés, arrivée au pli du coude, elle s'unit à la veine médiane céphalique; celle-ci remonte en dehors, longe habituellement le côté externe du tendon du biceps et passe en avant du nerf musculo-cutané qui croise un peu sa direction. Cette veine médiane céphalique est plus grosse que la radiale superficielle, elle communique avec la médiane basilique au pli du bras. Le tronc de la veine céphalique qui va s'ouvrir dans l'axillaire est le résultat de la réunion de la radiale superficielle et de la médiane céphalique.

Trois autres veines concourent à former un second tronc veineux, la basilique, qui remonte le long de la partie interne du bras et va se jeter dans l'axillaire; ces trois veines sont les veines cubitale postérieure, cubitale antérieure et médiane basilique. Sur la partie interne du dos de la main et sur la face postérieure des doigts, on voit de nombreuses radicules anastomosées entre elles et avec celles des veines céphalique du pouce et radiale superficielle; ces radicules se réunissent en dedans du dos de la main en un seul tronc qui porte le nom de veine salvatelle, cette veine est assez volumineuse pour être ouverte, à défaut de veines apparentes au pli du bras. La salvatelle remonte à la partie interne de l'avant-bras, où elle prend le nom de cubitale postérieure; elle passe en arrière de l'épitrochlée, puis se réunit à la

cubitale antérieure, qui, née à la partie interne et antérieure de l'avant-bras, remonte au-devant de l'épitrochlée; elle est moins grosse que la cubitale postérieure. La veine médiane basilique se porte en dehors, le long du bord interne du tendon du muscle biceps, puis va s'anastomoser en descendant avec la médiane céphalique, tantôt à angle aigu, tantôt par un rameau transversal. Au point d'anastomose viennent s'ouvrir deux veines : l'une, profonde, formée par des rameaux des veines radiale et cubitale profondes, elle ne doit pas nous occuper ici; l'autre, superficielle, est la veine médiane commune formée par des radicules répandues sur la face antérieure de l'avant-bras.

Fig. 86.



En résumé, il y a donc normalement cinq veines principales au pli du bras; ce sont, en procédant du bord externe au bord interne : 1° la radiale superficielle; 2° la médiane céphalique; 3° la médiane basilique; 4° la cubitale postérieure ou cubitale interne. La médiane communeest au milieu. On voit à la figure 86 le pouce du chirurgien appliqué sur elle; avec les médianes basilique et céphalique, elle forme un Y. Je ne fais que mentionner la cubitale antérieure ou cubitale externe, dont le calibre est toujours trop petit pour qu'on l'ouvre avec avantage. J'ai placé ici la figure 86 qui représente le membre supérieur avec la ligature qu'on applique pour faire gonfler les veines et les mettre en évidence.

La *médiane basilique* est celle que l'on saigne le plus souvent, parce qu'elle est ordinairement très apparente, et parce qu'elle donne abondamment. C'est cependant celle dont l'ouverture offre le plus de dangers, à cause du voisinage de l'artère brachiale, qui n'est quelquefois séparée d'elle que par quelques lames fibreuses ou celluleuses. Tantôt

ces deux vaisseaux se croisent obliquement ou sont parallèles pendant quelque temps. En ouvrant les autres veines, on ne s'expose pas à la lésion d'une artère : mais on remarquera qu'elles sont entourées par des filets nerveux d'autant plus nombreux qu'on se rapproche davantage du côté cubital du pli du bras. C'est autour de la cubitale qu'on rencontre le plus de ces filets; la radiale ne paraît pas facilement et donne ordinairement très peu. La médiane commune est aussi entourée de filets nerveux qu'on pique toujours quand on veut l'ouvrir. Chez les sujets maigres, on risque de blesser l'artère radiale, qui ne se trouve séparée de la veine médiane commune que par une lame fibreuse. Ainsi, quand on peut choisir, c'est la partie supérieure de la médiane céphalique qu'il convient de piquer. Ce point de la veine offre le moins de filets nerveux, et l'on n'a à craindre aucune lésion atérielle. Mais il n'en est pas de même du nerf musculo-cutané, dont la lésion est possible si l'on traverse la veine de part en part. En effet, ce nerf ne se dégage point d'entre les muscles brachial antérieur et biceps à la moitié de la hauteur du tendon du dernier muscle, comme l'a décrit un chirurgien distingué, mais bien au niveau du point d'origine du tendon du biceps, en sorte qu'il traverse le milieu du pli du coude sous la veine médiane céphalique.

Il arrive souvent qu'on ne trouve, surtout chez les personnes grasses, d'apparente au pli du bras que la médiane basilique. Il faut alors prendre de grandes précautions pour éviter la blessure de l'artère. On doit par le toucher s'assurer de la position exacte de celle-ci; plus l'angle que forme la veine avec elle en passant au-devant est droit, moins il y a de danger. On doit toujours d'ailleurs ouvrir la médiane basilique en dedans ou en dehors de l'artère et plutôt en bas qu'en haut, car cette dernière est plus profonde à mesure qu'elle descend. Il est prudent, surtout dans les cas où la veine est parallèle à l'artère, de mettre l'avant-bras dans une pronation forcée, pour faire passer le tendon du biceps au-dessus de l'artère et éloigner ainsi celle-ci de la veine. Si, après une exploration minutieuse, l'on ne trouve point de veine au pli du bras, on dirigera les recherches du côté de l'avant-bras ou à la main; la salvatelle est souvent assez volumineuse pour être ouverte et fournir une assez grande quantité de sang. A défaut de cette ressource, on pourrait peut-être, s'il fallait absolument pratiquer la phlébotomie sur le membre thoracique, suivre le précepte de Lisfranc : mettre à découvert la veine céphalique au niveau de l'interstice formé par les muscles deltoïde et grand pectoral et inciser ce vaisseau dans une très petite étendue.

I. — Manuel opératoire.

Pour exercer la compression, on se servait autrefois d'une ligature en drap rouge qui effrayait les malades; il vaut mieux un drap brun qui n'a pas cet inconvénient, et sur lequel les taches de sang sont moins apparentes; il est bien préférable encore de n'employer qu'une bande de toile, qui cède moins facilement que les ligatures en drap.

On a préparé un vase pour recevoir le sang, une ou deux bougies, si la lumière naturelle ne suffit pas, une compresse, une bande roulée, de l'eau fraîche, du vinaigre et quelques sels. Le malade est assis sur une chaise, sur un fauteuil, sur son lit, ou bien couché: cette dernière position est préférable quand on craint la syncope. On saigne le bras droit avec la main droite, et le gauche avec la main gauche. L'avant-bras du malade est retenu entre le bras et la poitrine du chirurgien, de manière que celui-ci se trouve toujours en dedans du membre à opérer. Quand on n'est pas ambidextre, et qu'on a à saigner le bras gauche, on peut se placer en dehors du membre pour se servir de la main droite; mais c'est une manœuvre qu'il faut éviter autant que possible. Il est toujours utile, et pour la sûreté du malade et pour la réputation du chirurgien, de bien fixer le bras, afin d'éviter un mouvement inopportun. Cette précaution est indispensable envers toutes les personnes craintives. On explore le pli du bras, on constate la présence et la profondeur du tendon du biceps, de l'artère brachiale; on s'assure si, par anomalie, d'autres artères ne se trouveraient pas à la place des veines que l'on pique ordinairement. La bande qui sert de ligature est tenue entre le pouce et l'index de chaque main, le plein est appliqué sur la partie antérieure du bras, à trois ou quatre pouces au-dessus du pli; les chefs sont croisés à la partie postérieure, et après un second tour, on les arrête en dehors par une simple rosette, dont l'anse est tournée en haut; on serre peu à peu, assez pour arrêter le sang veineux, pas assez pour intercepter le cours du sang artériel (*voy.* la fig. 86).

Pendant qu'on choisit et qu'on ouvre la lancette, le malade tient l'avant-bras fléchi et agite les doigts pour faire saillir les veines. Il ne faut point s'attendre à ce que ce gonflement devienne très prononcé chez tous les sujets: dans un bon nombre de cas, on n'a pour se guider que la sensation fournie par le toucher d'un cordon arrondi, rénitent, et quelquefois aussi une teinte bleuâtre suivant le trajet de ce cordon.

Le bras du malade est placé comme je l'ai indiqué pour l'application de la ligature; l'opérateur explore de nouveau le pli du bras, fait le choix de la veine, la fixe avec le pouce de la main gauche (*voy.* fig. 86), tandis que les autres doigts embrassent le coude. La lancette,

dont la lame décrit avec la châsse un angle droit ou obtus, est saisie vers son talon par le pouce et l'indicateur de la main droite; le médius et l'annulaire prennent un point d'appui sur l'avant-bras; le petit doigt est relevé (fig. 87). On divise d'abord la veine par un mouvement de *ponction*, en étendant les doigts qui tiennent la lancette, et qui étaient préalablement fléchis. Quand on croit que l'ouverture n'est pas assez grande, on relève la main et on agrandit cette ouverture avec le bord tranchant de la lancette qui correspond au côté externe du bras. Quand on n'a pas à craindre la lésion de l'artère, il vaut mieux enfoncer davantage la lancette, pour avoir, par la seule ponction, une ouverture aussi large que celle qui a nécessité l'élévation de la main.

Fig. 87.



Si l'on a lieu de craindre la lésion de l'artère, il vaut mieux abaisser le poignet que de l'élever; de cette manière, la pointe de la lancette, au lieu de traverser la paroi postérieure de la veine, va piquer sa paroi externe, et évite ainsi l'artère.

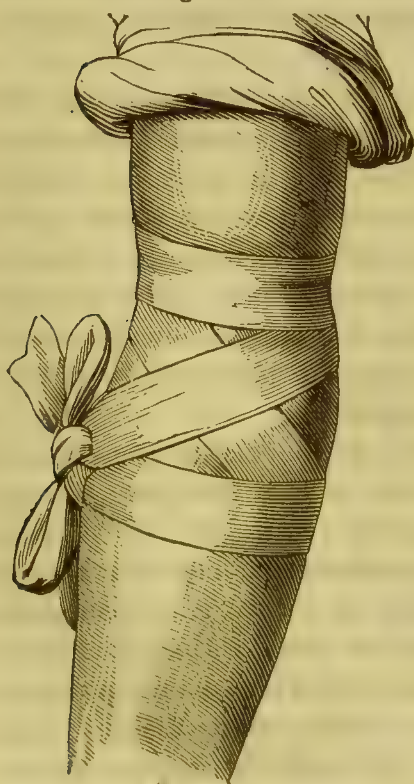
Au lieu de faire toujours l'incision légèrement oblique à l'axe de la veine, on a proposé de la faire en long pour les grosses veines et les veines roulantes sous la peau, en travers pour les petites, ce qui n'a nul avantage bien reconnu. Certains médecins ne font jamais qu'une ponction; ils tiennent la lame de la lancette entre le pouce et l'indicateur, et n'èn laissent passer qu'une petite portion, qu'ils plongent brusquement jusqu'à ce que les doigts, toujours maintenus dans la même position, rencontrent la peau; alors ils retirent aussitôt la lancette. Ce procédé est moins sûr que le précédent.

Après l'ouverture, le sang sort en arcade; la colonne est en spirale, quand l'ouverture de la peau et celle de la veine sont dans des rapports convenables; quand, au contraire, la piqûre de la veine et la division de la peau ne sont pas suffisantes ou qu'elles ne sont pas parallèles, le sang sort en nappe ou en bavant; quelquefois c'est parce que la constriction de la ligature est trop forte. Pour faciliter l'issue du sang, on portera l'avant-bras un peu plus dans la pronation ou la supination, on tirera la peau en dedans ou en dehors; enfin on cherchera à établir le parallélisme. On mettra le lancetier ou tout autre objet dans la main du malade, pour qu'il le roule dans ses ses doigts; on lui fera ainsi contracter les muscles de l'avant-bras, pour faire passer le sang des veines profondes dans les superficielles. On relâchera aussi la ligature, si l'on soupçonne que l'artère est com-

primée par elle. Les manches des vêtements, surtout chez les femmes, sont souvent très étroites, en sorte que si l'on se contente de les relever, elles font l'office d'une seconde ligature, plus serrée parfois que celle qui est appliquée par le chirurgien : aussi faut-il toujours faire déshabiller les malades, ou au moins découdre les manches trop étroites.

La quantité de sang désirée étant sortie, on délie la ligature. On a tort de recommander de placer toujours le pouce sur la blessure ou de tirer la peau en dehors. Si les vêtements ne compriment pas les veines au-dessus du pli du bras, si le malade respire bien, le sang ne coulera plus. On essuie les parties souillées avec de l'eau, on va jusqu'aux bords de la plaie sans passer sur elle. On ne devra appliquer sur cette plaie qu'une compresse double d'une toile bien blanche et demi-usée : je la trempe toujours dans de l'eau fraîche. Cette compresse est fixée avec une bande en 8 de chiffre. On exécute ce bandage avec une bande longue de 2 mètres environ. On saisit le bras du malade avec la main gauche qui embrasse le coude avec tous les doigts, excepté le pouce, qui est destiné à fixer la petite compresse double sur la plaie, l'avant-bras du malade est fléchi au quart environ : sa main est sous l'aisselle du chirurgien. Celui-ci saisit la bande de la main droite, la place au côté externe de l'avant-bras, où son chef initial pend ; de là la bande est conduite en avant de l'articulation sur la petite compresse, où elle se trouve fixée par le pouce de la main gauche ; elle est conduite alors au-dessus de l'épitrochlée, passe derrière le bras, contourne l'épicondyle pour passer aussi sur la compresse et gagner le bord interne et supérieur de l'avant-bras, passer derrière lui et aller trouver le chef initial ; alors le 8 de chiffre est complet (fig. 88). On peut doubler les tours, c'est-à-dire faire suivre encore une fois le même trajet à la bande pour arriver de nouveau au côté externe de l'avant-bras où se trouve le chef initial. On fixe alors le bandage avec une épingle ; le plus souvent on noue le chef terminal avec le chef initial dont on a laissé pendre 2 décimètres du côté externe du bras. On recom-

Fig. 88.



mandera expressément au malade la flexion de l'avant-bras, et le repos de tout le membre pendant vingt-quatre heures. La figure qui représente ici le 8 de chiffre montre des circulaires correspondant à l'anneau supérieur et à l'anneau inférieur du 8 : de cette manière le bandage est très solide.

Si l'on pense que plusieurs saignées peuvent être nécessaires en un court espace de temps, on pratique une ouverture plus large de la veine et l'on enduit la compresse du pansement avec une légère couche de cérat, pour empêcher la réunion des lèvres de la plaie. Pour répéter la saignée, on réapplique la ligature; les veines étant gonflées, on tape avec le doigt sur la veine, ou l'on frictionne la partie antérieure de l'avant-bras pour faire remonter le sang, pendant qu'avec le pouce on ferme la plaie, puis on la découvre tout d'un coup. Il est même des praticiens qui décollent les lèvres de la plaie avec un stylet ou la tête d'une épingle. Toutes ces manœuvres peuvent favoriser le développement de la phlébite; or, comme c'est là un terrible accident, il est plus sage d'ouvrir une autre veine, surtout si celle qui a déjà été piquée ne donne pas après l'application de la ligature et un léger coup donné sur le pli du bras piqué.

Difficultés de la saignée. — La saignée peut être une opération très simple et très facile; elle peut présenter aussi de grandes difficultés. La première de ces difficultés, c'est l'absence de toute ligne bleuâtre, de toute saillie formée par les veines. C'est ce qui arrive, surtout aux femmes qui ont beaucoup d'embonpoint et qui ne se sont pas livrées à des travaux manuels, à celles qui, comme on le dit, ont le bras rond. Quelquefois c'est l'étroitesse du calibre des veines qui cause à elle seule la difficulté. On conseille alors l'immersion du bras dans l'eau chaude; mais la peau rougit, le tissu cellulaire se gonfle, et les recherches deviennent plus difficiles. Il vaut mieux serrer davantage la ligature et la laisser une demi-heure ou plus. Après, on explore le pli du bras avec l'index. Il est rare qu'à la suite de pressions un peu fortes, ce doigt ne sente pas, au milieu des graisses, un cordon plus ou moins épais. Mais est-ce bien là une veine? Pour s'en assurer, on commande à un aide de desserrer peu à peu la ligature. Si l'opérateur, dont l'index n'a pas quitté le pli du bras, sent qu'à mesure qu'on diminue la compression, le cordon cède et disparaît; si, pendant qu'on resserre la ligature, il constate que ce cordon se reproduit, plus de doute, c'est une veine; alors, avec l'ongle de l'index explorateur, on fait une marque à la peau, et c'est là qu'on pique.

Quand, après une compression longtemps continuée du bras, il ne paraît aucune veine, il est rare qu'on n'en aperçoive pas à l'avant-bras et sur la main, où l'on pourrait pratiquer la saignée. Si déjà la personne a été saignée, les cicatrices peuvent servir de guide; mais

comme déjà aussi des saignées blanches ont pu être faites, on peut être trompé. Quelquefois le malade vous éclairera sur ce point et vous indiquera les cicatrices appartenant à la saignée qui a réussi. Boyer a dit, sans trop de preuves, et on l'a répété dans les éditions de la *Médecine opératoire* de Sabatier, que le point de la veine qui correspondait à la cicatrice était rétréci, et qu'il fallait saigner au-dessous de cette cicatrice. Je crois qu'il vaut mieux saigner immédiatement sur elle, surtout si l'on n'a que ce guide pour parvenir à la veine.

La mobilité des veines chez certains sujets maigres peut rendre difficile leur ouverture : elles semblent glisser sous la lancette. Il est des praticiens qui conseillent alors de les ouvrir en long. Il vaut mieux, je crois, piquer le vaisseau très près du pouce de l'opérateur, qui le fixe solidement. Quelquefois, la veine étant bien ouverte, la sortie du sang est cependant empêchée: cela peut tenir, comme je le disais tout-à-l'heure, soit à une trop grande constriction exercée par la ligature qui empêche l'abord du sang artériel, soit à une contre-ligature exercée par les vêtements. D'autres fois, enfin, la ligature est trop lâchement appliquée; il faut la resserrer aussitôt, mais avec précaution, sans tirailler la peau, de manière à ne point détruire le parallélisme entre l'ouverture de la veine et l'ouverture des téguments.

Souvent viennent se placer à l'ouverture de petits flocons graisseux qui gênent la sortie du sang; on les repoussera avec la tête d'un stylet, ou mieux on les excisera avec des ciseaux courbes. Il est bon de noter que la position des veines rend compte de ce petit accident. En effet, les veines du pli du bras ne sont pas précisément sous-cutanées; elles sont séparées de la peau par le *fascia superficialis*, dans lequel elles rampent, et par la couche graisseuse immédiatement sous-cutanée. La veine médiane basilique seule est plus superficielle que les autres; elle est très souvent immédiatement accolée à la peau: aussi voit-on rarement, lors de la piqûre de cette veine, un flocon graisseux venir en intercepter l'ouverture.

II. — Accidents de la saignée.

La saignée la plus facile et la mieux exécutée, comme la plus difficile, peut être suivie d'accidents. Par exemple : la *douleur* est un accident qui est quelquefois tout à fait indépendant de l'opérateur. L'anatomiste le plus habile ne pourra jamais se flatter d'éviter à coup sûr un filet des nerfs cutanés. Autrefois on attribuait à tort cet accident à la lésion du tendon du biceps et de l'aponévrose de cette région. Le repos, les émollients font cesser la douleur, qui est quelquefois très vive.

La *syncope* arrive le plus souvent aux sujets faibles : cependant les personnes les plus vigoureuses n'en sont pas exemptes. Je l'ai plus souvent remarquée chez les hommes que chez les femmes. Pour combattre et prévenir cet accident, rien de mieux que la position horizontale. On doit toujours saigner dans son lit un sujet qui a des dispositions à se trouver mal. Quand on voit arriver la syncope, on doit ralentir et même suspendre l'écoulement du sang, faire respirer largement le malade. Des aspersions froides sur la tête, sur l'épigastre; du vinaigre, des excitants, tels que l'eau de Cologne, l'ammoniaque, etc., pourront être placés sous les narines pour exciter la muqueuse nasale. (Voyez ce que j'ai dit de la *syncope* en parlant des accidents des opérations.)

Le *thrombus* est une infiltration de sang dans le tissu cellulaire; il a lieu quand l'ouverture est trop petite, ou qu'il y a défaut de parallélisme entre l'ouverture de la veine et celle de la peau. Si l'on voit que le thrombus va se former, on doit chercher à rétablir le parallélisme, si c'est son absence qui est la cause de l'infiltration sanguine. Quand celle-ci est due à l'étroitesse de l'ouverture, on conseille de l'agrandir. Pour moi, je préférerais piquer une autre veine sur le même bras ou sur l'autre. D'ailleurs, le thrombus disparaît dans quelques jours ; on peut hâter sa résolution par des compresses trempées dans de l'eau fraîche et une légère compression.

Si une veine volumineuse, voisine de la peau, a été largement ouverte, quelquefois le sang ne cesse de couler, malgré la suppression de la ligature : c'est que les bords de l'ouverture restent écartés. On arrête le sang en fléchissant l'avant-bras ou en tirant la peau d'un côté, en dedans ou en dehors. Le plus souvent cette légère hémorrhagie est due à une constriction occasionnée par les vêtements. Quelquefois elle tient au moyen même qui est employé pour arrêter le sang. Ainsi quand on serre trop l'anneau supérieur du 8 de chiffre formé par la bande du pansement, on semble continuer la ligature. Quand il y a quelques difficultés à arrêter le sang, on doit appliquer sur la piqûre une compresse graduée, pour que ce point soit plus comprimé que les autres endroits où la bande doit passer.

La *blessure de l'artère*. Dionis dit qu'un chirurgien peut s'être aperçu d'avoir touché le corps de l'artère quand, en saignant une basilique, il a senti à la pointe de la lancette une petite résistance qu'il ne trouve pas ordinairement (page 696). Cette blessure et la *phlébite* sont les accidents les plus graves de la saignée ; on les reconnaîtra aux signes qui seront indiqués quand il sera question des maladies des vaisseaux ; là aussi on trouvera les moyens proposés pour les combattre.

L'*inflammation des lymphatiques* n'est pas très rare après la saignée ;

on la confond souvent avec la phlébite : j'en parlerai quand il sera question des maladies du système lymphatique.

§ 2. — *Saignée du pied.*

Anatomie.

C'est là veine qui est au-devant de la malléole interne qu'on saigne e plus souvent (1): c'est la saphène interne; quelquefois aussi elle passe en dedans, rarement en arrière de la malléole interne. La saphène externe, qui est derrière l'autre malléole, est trop petite pour être piquée, surtout quand la première ne peut l'être. Parfois on trouve le contraire, la saphène externe est plus volumineuse que l'interne; mais ce cas est rare. A défaut des deux troncs veineux principaux, les auteurs conseillent d'ouvrir un des rameaux de l'arcade dorsale du pied.

I. — Procédé opératoire.

Le malade est assis sur un lit ou sur une chaise; il a les pieds dans un seau d'eau bien chaude. Dès que les veines sont gonflées, le chirurgien, assis en face du malade, lui prend un pied, qu'il place sur son genou couvert d'un drap, applique une ligature à deux travers de doigt au-dessus des malléoles; il la serre graduellement et la fixe par une rosette sur le côté opposé au lieu où la saignée doit être pratiquée. Le pied est replongé dans l'eau, il est remis ensuite sur le genou de l'opérateur, qui ouvre la veine comme je l'ai indiqué pour la saignée du bras. Il ne doit pas piquer trop profondément, car il pourrait briser la lancette contre la malléole. Il faut cependant agir avec une certaine force, parce que là la peau est plus dure et plus épaisse qu'au pli du bras chez bon nombre de personnes, et en outre, dans la saignée de la saphène interne, on a à traverser une aponévrose mince, il est vrai, mais très apparente, qui recouvre la veine de l'un et de l'autre côté. Les veines sont côtoyées par les nerfs du même nom; leur lésion est assez fréquente : aussi la saignée du pied offre-t-elle souvent pour accident la douleur.

La disposition aponévrotique des tissus de ces régions explique l'étranglement qui complique parfois les inflammations phlegmoneuses qui peuvent suivre la saignée du pied.

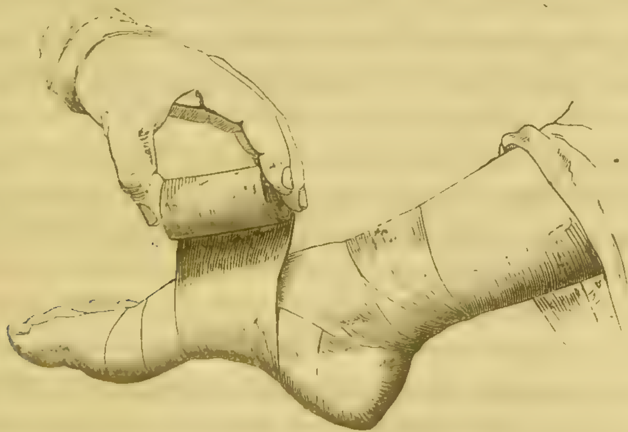
Le sang coule quelquefois par jet; on le reçoit dans un vase, où l'on peut apprécier sa quantité; s'il coule en bavant, on remet le pied dans l'eau : alors on ne peut guère apprécier la quantité de sang qu'on

(1) De sorte que cette saignée, dite du pied, ne se pratique pas au pied, mais à la jambe ! comme la saignée du bras se pratique toujours à l'avant-bras.

xtrait. Le plus souvent, il y a d'abord un jet de sang, puis il s'écoule n nappe.

En général, cette saignée ne donne pas beaucoup : aussi quand on loit remplir une grande indication, il vaut mieux attaquer une veine lu bras. C'est avec le bandage appelé étrier qu'on fixait la compresse ippliquée sur la saignée. Il vaut mieux employer le bandage suivant, jui est le 8 de chiffre appliqué à l'articulation du pied avec la jambe. Jne bande longue de 2 ou 3 mètres environ, une petite compresse ou ın morceau d'emplâtre suffiront. La petite compresse est appliquée sur la plaie; le talon du malade placé sur le genou du chirurgien, on porte le chef initial qu'on laisse pendre sur le côté externe, et qu'on fixe par deux circulaires à la partie inférieure de la jambe, puis on porte le globe du dehors en dedans sur le dos du pied ou de dedans en dehors; arrivé à la plante du pied, on peut faire quelques circulaires de la plante sur le dos du pied. On croise l'oblique qui avait déjà passé sur l'articulation tibio-tarsienne, et le globe retourne à la partie inférieure de la jambe, où on l'épuise en circulaire; on continue jusqu'à l'entier épuisement de la bande, et l'on termine le bandage soit en nouant le chef terminal avec le chef initial, ou, ce qui vaut mieux, on les joint avec une épingle. La figure 89 représente le bandage au moment où l'on exécute les circulaires allant de la plante au dos du pied.

Fig. 89.



§ 3. — *Saignée du cou.*

On ouvre la veine jugulaire externe. Le malade est assis, et sa poitrine couverte d'un drap. Pour gonfler la veine, on place au-dessus de la clavicule une compresse bien épaisse sur laquelle on fait passer le plein d'une bande, d'un ruban ou d'une cravate roulée dont les extrémités sont conduites sous l'aisselle du côté opposé, et confiées à un aide, qui tire sur elles pour comprimer sur le point où se trouve la compresse. Une fois la veine apparente, l'opérateur applique le

pouce de la main gauche sur la compresse, et avec l'index de la même main il fixe la veine, qu'il ouvre comme je l'ai dit en parlant de la saignée du bras : seulement, ici on enfoncera davantage la lancette et l'on pratiquera une plus large ouverture. Quand la veine est très profonde, ou quand on craint de la percer de part en part, M. Magistel (1) propose de se servir du bistouri, avec lequel on fait une incision de 1 centimètre et demi environ Si du premier coup la veine n'a pas été ouverte, on la saisira avec des pinces à disséquer, et on lui fera une petite incision longitudinale. Souvent le sang ne sort qu'en nappe; on le reçoit alors avec une gouttière de métal ou faite avec une carte. On ordonne au malade de mouvoir la mâchoire, on lui introduit des linges dans la bouche, il les mâche pour favoriser l'écoulement du sang. Une mouche de taffetas d'Angleterre suffit pour fermer la plaie. La compression supprimée, le sang ne coule plus; mais quelquefois, et même assez souvent, on éprouve des difficultés à arrêter la saignée. On doit alors faire largement respirer le malade, enlever tout ce qui peut comprimer la poitrine. M. Magistel conseille un point de suture à la peau; ce qui lui aurait toujours réussi. Il vaudrait beaucoup mieux ici pincer les petites lèvres de la plaie avec une *serre-fine*.

La saignée de la jugulaire externe peut, comme celle du bras, être suivie d'accidents, tels que le thrombus, lorsque le tissu cellulaire dans lequel rampe la veine est lâche, et que celle-ci a été mal fixée, la lésion d'un des filets du plexus cervical superficiel, la phlébite et l'érysipèle phlegmoneux. On considère ces accidents comme plus graves encore qu'au bras, à cause du voisinage de la poitrine et du cœur.

On a aussi parlé de l'introduction de l'air dans les veines. Quand j'étais interne à l'Hôtel-Dieu de Marseille, j'ai vu bien souvent pratiquer la saignée de cette veine; je n'ai jamais observé le moindre accident.

§ 4. — *Artériotomie.*

C'est ordinairement une branche de la temporale que l'on saigne. Pendant l'épidémie du choléra de Paris, on a quelquefois ouvert la radiale.

On peut ouvrir l'artère temporale elle-même à 3 centimètres et demi environ du trou auriculaire, et à 18 millimètres de l'arcade zygomatique, ou bien une de ses branches. C'est la branche antérieure qu'on saigne le plus souvent : on voit et l'on sent ses battements à la partie antérieure des tempes.

(1) Traité pratique des émissions sanguines. Paris, 1837, p. 110 et suiv.

On fait coucher le malade; il appuie sa tête sur le côté opposé à la saignée. Le point que l'on veut inciser est indiqué par une marque avec l'ongle ou avec de l'encre. On tend la peau avec le pouce et l'index de la main gauche, et, entre ces deux doigts, on pratique une petite incision, plutôt en pressant qu'en sciant, pour diviser complétement l'artère en travers. Il est des chirurgiens qui conseillent de ne pas couper l'artère complétement, pour que ses bouts ne se rétractent pas, et qu'elle fournisse une plus grande quantité de sang. Le malade appuie la tête sur l'occiput; le sang coule par jet ou bien en nappe : on le reçoit alors avec une gouttière. Quand la saignée est suffisante, on comprime momentanément la plaie avec le pouce, que l'on remplace par plusieurs compresses doubles, lesquelles sont fixées par quelques tours de bande. On néglige avec raison de faire le nœud d'emballeur, dont la compression est très pénible pour le malade. D'ailleurs, comme dans la plupart des cas cette saignée est pratiquée pour des affections cérébrales, on comprend qu'une compression trop forte ou irrégulière de la tête pourrait avoir de fâcheux résultats.

Il ne serait pas difficile d'ouvrir l'artère radiale; on n'aurait qu'à la découvrir par le même procédé que j'indiquerai pour la lier.

§ 5. — *Saignée capillaire.*

I. — Sangsues.

Il y a un assez grand nombre de procédés pour leur application; le meilleur est celui qui consiste à placer les sangsues dans une compresse disposée en creux dans la paume de la main, que l'on renverse sur la partie. La main du malade peut remplacer celle du chirurgien. Le malade indique ordinairement assez bien le nombre de piqûres qu'il éprouve; on sait alors la quantité des sangsues qui ont pris. On se hâte ordinairement trop de soulever la compresse. On met quelquefois les sangsues dans un petit verre qu'on renverse sur les téguments qui doivent être piqués. Dans ces deux cas, il faut que la surface de la partie soit assez large. Si elle est étroite, on saisit les sangsues une à une, et l'on présente aux téguments leur extrémité buccale. On agit ainsi pour dégorger les gencives, les paupières. Il faut de la patience pour réussir, ou des sangsues très avides Quand c'est à une certaine profondeur que les sangsues doivent être appliquées, on se sert d'un conducteur, d'un tube de verre, de carte, etc. Au col de la matrice, dans le rectum, dans la gorge, on se sert de ces conducteurs diversement modifiés. La sangsue introduite dans le conducteur est poussée avec un pinceau jusqu'au fond.

Il faut avoir soin que la partie sur laquelle on applique ces anné-

ne veulent pas mordre; alors, au lieu de laver la partie avec de l'eau ordinaire, on l'humecte avec du lait ou du sang: si elles ne sont pas avides, on les roule à sec dans un linge.

Pour hâter la chute des sangsues, on les pique, on leur coupe la queue, ou on les comprime fortement, on met sur leur tête un peu de sel ou de tabac. On peut aussi, avec l'ongle de l'index, détacher leur extrémité buccale. Quand, après leur chute, on veut favoriser l'écoulement du sang, on peut appliquer sur la partie une ou plusieurs ventouses. Il est préférable, soit de faire pendant un temps plus ou moins long des lotions avec de l'eau chaude, soit d'exposer la partie à la vapeur d'eau bouillante, soit d'appliquer des cataplasmes de farine de graine de lin bien humides et assez chauds, soit de mettre le malade dans un bain. Dans ce dernier cas, il faut surveiller le malade, surtout si c'est un enfant, dans la crainte d'une syncope. On a proposé aussi, dans le but d'avoir un écoulement de sang plus abondant, de couper la queue des sangsues pour qu'elles laissent échapper par cette solution de continuité le sang qu'elles aspirent par la bouche: c'est un mauvais moyen qui affaiblit ces animaux et hâte leur chute. Chaque sangsue tire de 4 à 10 grammes de sang, suivant les sujets, et il s'en écoule encore à peu près autant après leur chute. Quand les sangsues ont pénétré dans une cavité profonde, dans le vagin, les fosses nasales, le rectum et même l'estomac, on conseille les injections avec la fumée de tabac ou sa décoction, ou bien le vinaigre. Il vaut mieux tout simplement une solution de sel de cuisine.

Ordinairement il est facile d'arrêter l'écoulement du sang; quelquefois aussi on éprouve des difficultés extrêmes: on a vu des enfants périr d'une hémorrhagie causée par la piqûre des sangsues. Il faut donc connaître les moyens d'arrêter le sang.

On comprime ordinairement avec une compresse en plusieurs doubles; on y joint l'agaric, la fibrine, la colophane, quand l'écoulement commence à être opiniâtre; on en vient ensuite à la cautérisation avec le nitrate d'argent ou avec une petite tige de fer chauffée à blanc. On applique quelquefois sur la partie une spatule chauffée, mais avec l'intermédiaire d'un linge. Quand l'hémorrhagie est plus rebelle, on a tenté la suture de la petite plaie. On serre la plaie entre les mors des pinces à torsion, que l'on fixe. Ici mes serres-fines sont très applicables; on ouvre légèrement leurs crochets qui portent sur des côtés de la solution de continuité, on lâche la serre-fine, et il n'y a plus d'ouverture; on peut après un quart d'heure enlever ce petit instrument, l'hémorrhagie ne se renouvellera pas. On a aussi conseillé d'appliquer une ventouse qui attire le sang et le coagule.

Voici comment j'ai toujours arrêté cette hémorrhagie avant l'invention des *serres-fines*: je choisis de l'agaric un peu dur; je taille de

petits coins correspondants à la forme et à la grandeur des piqûres de sangsues ; j'enfonce avec précision un coin dans chaque piqûre, et j'exerce sur chacun une compression avec un doigt qui est remplacé par celui d'un aide ; puis je couvre le tout avec de la poudre de colophane, et par-dessus j'applique des disques d'amadou que je comprime avec un bandage approprié. Ce procédé demande beaucoup de soins ; il faut, pour ainsi dire, une opération pour chaque piqûre ; le coin doit s'adapter parfaitement à chacune d'elles ; mais quand il s'agit de dompter une hémorrhagie, on ne doit rien négliger. La pratique vit de détails.

L'hémorrhagie n'est pas le seul accident qui puisse survenir après l'application des sangsues. Elle s'accompagne parfois de douleurs si vives, surtout chez les enfants et les femmes, qu'il peut en résulter des convulsions ; d'autres fois une syncope arrive promptement. Dans l'un et l'autre cas, il faut provoquer la chute des sangsues. Chaque piqûre peut s'enflammer et donner lieu à de petites ulcérations superficielles qui nécessitent un pansement. Cette inflammation des piqûres peut même amener un érysipèle ou un phlegmon circonscrit ou diffus. Quelquefois les cicatrices qui résultent des blessures sont dures et comme tuberculeuses. C'est, on le conçoit, un accident fâcheux chez la femme, quand ces cicatrices exubérantes sont sur le cou, par exemple. Il faut cautériser par intervalles ces cicatrices, et, pendant longtemps, avec le nitrate d'argent, pour les amener au niveau de la peau.

ARTICLE II.

Mouchetures.

Petites plaies pratiquées avec une aiguille droite en fer de lance, que l'on enfonce perpendiculairement, de manière à ne pas dépasser la peau. On peut aussi faire des mouchetures avec la pointe d'une lancette. On les a conseillées contre l'œdème, l'érysipèle, contre le chémosis, etc. Les mouchetures servent donc, tantôt de saignée locale ; tantôt on se propose, par leur emploi, de dégorger les parties des liquides séreux qu'elles contiennent. Elles exposent à l'érysipèle, accident grave dans l'œdème des membres inférieurs, provoqué par une maladie du centre circulatoire.

ARTICLE III.

Scarifications.

Ce sont de vraies incisions, ordinairement peu profondes et peu étendues, qu'on pratique sur toutes les régions du corps, et même sur quelques parties du tégument interne, comme la conjonctive ou

muqueuse, M. Cruveilhier a fait fabriquer un petit instrument qu'on introduit fermé dans la narine, et dont on fait saillir la lame en pressant un ressort. Le tranchant d'une lancette, un rasoir, mais mieux un bistouri droit ou convexe, servent à faire les scarifications. Pour pratiquer ces scarifications, il faut, la partie étant rasée, tendre la peau avec le bord cubital, le petit doigt et le pouce de la main gauche; la droite, armée de l'instrument tranchant tenu comme un archet, promène rapidement celui-ci sur la peau de façon à n'intéresser qu'une partie de son épaisseur. Les scarifications sont réussies, suffisantes s'il apparaît tout de suite une traînée rougeâtre sur le trajet du bistouri. On fait habituellement les scarifications parallèles; quelquefois on les croise de manière à avoir des carrés ou des losanges. Les incisions croisées sont très douloureuses; on préfère les parallèles. Quand elles doivent être nombreuses et rapprochées, on peut les pratiquer avec le scarificateur allemand, espèce de petite boîte contenant vingt-quatre lames de la grandeur d'une lancette. Ces lames sortent et rentrent dans la boîte avec la rapidité de l'éclair; elles divisent les tissus en un clin d'œil, ce qui est avantageux quand on a affaire à des sujets méticuleux. Le scarificateur allemand a été modifié de plusieurs manières dans ces derniers temps. On s'en sert surtout pour tirer du sang par les ventouses. Quand les scarifications doivent être plus profondes et plus étendues, comme dans les cas de phlegmon, d'érysipèle, il vaut mieux se servir du bistouri.

ARTICLE IV.

Ventouses.

Il est des ventouses sèches et des ventouses scarifiées.

§ 1. — *Ventouses sèches.*

On a pour but de faire un vide avec une cloche de verre dans laquelle la peau s'élève et se boursoufle. Les cloches dont on se sert le plus souvent et que l'on appelle pour cela *ventouses*, ont une ouverture rétrécie. Elles peuvent être remplacées par des verres à boire ordinaires. Pour que le vide se fasse, on échauffe l'air de la cloche de plusieurs manières : la meilleure et la plus sûre consiste à appliquer sur la peau un disque de carton moins étendu que l'ouverture de la cloche; sur ce carton on colle deux ou trois petites bougies allumées, et l'on recouvre le tout avec la cloche.

On peut placer les ventouses sur tous les points du corps; mais il faut cependant que la conformation des parties soit telle, que les bords de l'ouverture de la ventouse portent exactement sur la peau, de manière que l'air extérieur ne puisse pénétrer par aucun intervalle. Il

faut en outre que la peau de la partie soit assez mobile sur les tissus subjacents, et qu'elle ne repose point immédiatement sur un plan osseux, comme la face interne du tibia; sinon elle ne pourrait se dilater, s'étendre au moment de l'application de la ventouse. On doit raser avec soin la partie sur laquelle on opère, pour éviter tout tiraillement des poils.

Les Anglais échauffent l'air de la *ventouse* en exposant son intérieur à la flamme d'une lampe à esprit-de-vin; la cloche est immédiatement appliquée sur la peau; l'air qu'elle contenait et qui était dilaté se condense par le refroidissement, et il y a un vide opéré, lequel fait soulever la peau. En Allemagne, les barbiers plongent la ventouse dans l'eau très chaude et l'appliquent immédiatement sur la peau. On peut aussi enduire l'intérieur de la cloche avec de l'alcool que l'on enflamme, et l'on renverse brusquement la cloche sur la peau; ou bien c'est de l'étoupe ou du coton que l'on trempe dans l'alcool que l'on jette allumé dans la cloche, laquelle est encore appliquée rapidement sur la peau. Enfin, comme dans tous ces procédés le but est de faire le vide, et que, par les procédés ci-dessus indiqués, il n'est jamais bien parfait; comme aussi les bords de la ventouse brûlent souvent le malade, on a imaginé la *ventouse à pompe*. C'est un corps de pompe adapté à la cloche, laquelle fait le vide. Un robinet sert à introduire l'air dans la cloche quand on veut enlever la ventouse. Dans les autres procédés, on est obligé, pour enlever la ventouse, de l'incliner d'un côté, tandis que du côté opposé, avec le pouce on déprime fortement la peau tout près du rebord de la cloche; là se fait un léger bâillement, et l'air se précipite dans la ventouse, qui tombe.

§ 2. — *Ventouses scarifiées.*

On commence par appliquer les ventouses comme je viens de l'indiquer; une fois la peau rouge et tuméfiée, on enlève la cloche, et l'on pratique des scarifications sur la tumeur qui vient de s'élever. On trace des lignes parallèles que l'on joint par des coupures transversales, et cela très rapidement. Pour plus de rapidité, on peut faire usage du scarificateur allemand. Les scarifications opérées, on réapplique la ventouse qui aspire le sang. Une fois que son action est épuisée, on enlève la cloche, qui quelquefois tombe d'elle-même; on la lave, on lave aussi la plaie, et l'on fait une seconde, une troisième application de la ventouse, selon qu'on a plus ou moins de sang à tirer.

Sarlandière a imaginé un appareil appelé *bdellomètre;* il comprend la *ventouse à pompe* et le scarificateur. Sa complication et son prix font que cet appareil est peu usité. C'est, en effet, une ventouse dans laquelle on fait agir une tige garnie, à une extrémité, de pointes de

adaptée à la ventouse fait alors le vide dans l'intérieur, et le sang pompé remplit peu à peu le vase. Sarlandière a ajouté à cet appareil un robinet pour avoir la facilité de vider le vase sans le déplacer, et de tirer de nouveau du sang.

Dans ces derniers temps, M. Junod a tenté de soustraire à la pression atmosphérique des parties très étendues du corps. Il a donc fallu des ventouses monstres : ce sont de vastes cylindres creux en métal et ouverts par un seul bout. On y plonge le membre supérieur ou le membre inférieur; on ferme complétement cette manche ou cette botte avec une bande circulaire de caoutchouc adaptée à la circonférence de la portion ouverte du cylindre. Par un tube adapté à cette ventouse, on la met en communication avec une machine pneumatique que l'on fait agir; d'abord on voit la bande de caoutchouc s'appliquer immédiatement sur le membre, et, la ventouse étant alors complétement fermée, le vide s'opérer. Le membre en entier présente alors les phénomènes observés sous les petites cloches de verre; il rougit, se gonfle, il se tend et devient plus lourd, enfin la douleur apparaît. Quand on veut arrêter ces effets, on n'a qu'à établir l'équilibre entre l'air intérieur et l'atmosphère par un tour de robinet adapté à l'appareil. Il n'est pas difficile de comprendre la puissante action d'un pareil moyen. Des résultats pratiques favorables à ces ventouses ont été publiés. M. Junod a même voulu placer le corps tout entier dans une énorme ventouse pour le soustraire en partie à la pression atmosphérique. Il y a une circonstance qui empêchera toujours l'adoption générale de ce moyen, même après la constatation de ses bons effets : c'est la difficulté extrême de se procurer un appareil aussi coûteux, aussi gênant.

ARTICLE V.

Révulsifs et exutoires.

§ 1. — *Sinapismes.*

C'est un cataplasme fait avec la farine de moutarde délayée dans de l'eau froide; il est appliqué à nu sur la peau. Trois heures suffisent ordinairement pour déterminer un érysipèle artificiel. La peau est tendue, tuméfiée, chaude, rouge et douloureuse. C'est donc le degré de souffrance du malade qui indique le moment opportun pour retirer le sinapisme : aussi, chez les vieillards, les apoplectiques, les individus atteints de fièvre typhoïde, qui ont tous la sensibilité plus ou moins pervertie, il est indispensable de regarder toutes les demi-heures si le sinapisme a fait son effet, ce que l'on reconnaît à la rougeur et à la chaleur de la peau. En laissant en place pendant un temps trop long un sinapisme, il peut amener des phlyctènes et même

des escarres. C'est le moment de l'enlever. Chez les enfants, les effets sont plus prompts.

Le sel, l'ail et autres substances ajoutées à ces cataplasmes pour augmenter leur énergie sont parfaitement inutiles. On a abandonné aussi le vinaigre, dont on se servait pour délayer la farine de moutarde ; il affaiblissait ce moyen au lieu de le rendre plus actif.

Pour la goutte, au lieu d'appliquer le cataplasme de farine de moutarde, on fait usage de la liqueur de Pradier : on arrose avec elle un cataplasme de farine de graine de lin, qu'on applique à nu sur la jambe ou le pied. La peau ne s'enflamme pas ; mais le talon devient le siége d'une douleur qui est quelquefois des plus vives.

§ 2. — *Vésicatoires.*

La vésication, c'est-à-dire l'afflux d'un liquide séreux et gélatineux au-dessous de l'épiderme soulevé, s'obtient de plusieurs manières : par les cantharides, par l'eau bouillante, par l'écorce de garou, par l'ammoniaque.

I. — Par les cantharides.

C'est la poudre de cantharides qui est employée dans les procédés ordinaires. Le plus simple de tous se fait avec une couche de cette poudre sur un linge que l'on mouille avec du vinaigre. Dans les hôpitaux, surtout dans les départements, on met la poudre sur une couche de vieux levain dont la surface a été arrosée avec du vinaigre. Cette pâte vésicante agit sûrement et promptement ; mais elle a l'inconvénient très grand de couler et de s'étendre. M. Bretonneau mêle la poudre de cantharides avec de l'huile en proportion convenable, pour donner au mélange la consistance d'un électuaire. On peut aussi répandre cette poudre sur un morceau de sparadrap. L'emplâtre épispastique est le plus usité : on l'étend sur un linge ou sur un morceau de peau avec une bordure de diachylon. On met sur l'emplâtre une couche de poudre de cantharides sèche ou imbibée de vinaigre. Quand on craint l'influence des cantharides sur les voies urinaires, on saupoudre le vésicatoire avec du camphre. Avant d'appliquer l'emplâtre, on doit, s'il y a lieu, raser la peau ; on la frictionne rudement avec un linge sec ou trempé dans du vinaigre ; on maintient l'emplâtre avec des bandelettes de diachylon ou avec une bande.

Ordinairement la vésication est opérée après quinze, dix-huit ou vingt-quatre heures ; on enlève alors l'emplâtre. Si l'on ne veut qu'un *vésicatoire volant*, on pique seulement la cloche formée par le soulèvement de l'épiderme ; on la vide de la sérosité qu'elle contient, on laisse l'épiderme, on panse seulement avec un linge très fin ou du papier

vésicatoire, on coupe, on enlève l'épiderme avec des ciseaux, après l'avoir saisi avec des pinces à disséquer. On panse avec la pommade à cautère, qu'on rend plus ou moins active selon que le vésicatoire est plus ou moins ancien. Quelquefois, après avoir enlevé l'épiderme, on fait un pansement simple, jusqu'à la reproduction d'un nouvel épiderme. Ce vésicatoire tient le milieu entre le vésicatoire permanent et le vésicatoire volant proprement dit. M. Velpeau dit, dans son *Traité de médecine opératoire*, qu'il emploie ce vésicatoire « à titre d'émission lymphatique. »

Bosquillon, craignant l'influence des cantharides sur les voies urinaires, examinait l'effet du vésicatoire dix heures après son application; si la rougeur de la peau était bien prononcée, il enlevait l'emplâtre et le remplaçait par un cataplasme émollient qui faisait soulever l'ampoule. Les observations de M. Morel-Lavallée et de M. Bouillaud sur la cystite cantharidienne seraient de nature à faire adopter la pratique de Bosquillon (1).

En 1839, M. Trousseau a indiqué un vésicatoire très commode et très sûr : on le ferait avec l'huile de cantharides, obtenue par la distillation de la teinture éthérée de cantharides. On en imbibe un morceau de papier brouillard, qu'on applique sur la partie, et qu'on maintient avec un morceau plus large de diachylon.

II. — Par l'eau bouillante.

On peut l'appliquer immédiatement sur la peau, ou bien imiter M. Mayor, qui plonge dans cette eau bouillante un marteau à tête aplatie, laquelle est sur le coup appliquée à nu sur la peau. L'ampoule qui s'élève a la largeur de la tête de ce marteau, lequel pourrait être remplacé par le cautère nummulaire. Le procédé de M. Mayor vaut mieux que le premier, qui ne permet pas beaucoup de donner une forme régulière au vésicatoire, ni d'éviter la brûlure des parties voisines. On s'est servi aussi de l'huile bouillante

III. — Par l'ammoniaque.

On l'emploie pure ou en pommade : c'est presque toujours sous cette dernière forme que l'on s'en sert. La pommade ammoniacale que recommande M. Gondret est un mélange de parties égales d'axonge et d'ammoniaque concentrée. Pour l'appliquer, on prend un morceau de diachylon au centre duquel on ménage une ouverture de la forme et de la grandeur qu'on veut donner au vésicatoire; on place ce morceau de diachylon sur la partie; à l'aide d'une spatule, on étale sur la portion de peau qui se montre dans l'ouverture faite au diachylon une couche de pommade ammoniacale de 2 millimètres

(1) *Bulletin de l'Académie de médecine*, t. XII, p. 744, 779.

d'épaisseur. Au bout d'un quart d'heure ou demi-heure au plus, la vésication est produite. La pommade de Gondret est d'un emploi peu sûr, parce qu'elle n'est point toujours identique : elle est tantôt trop faible, tantôt trop concentrée. Dans ce dernier cas, elle peut produire une escarre des couches superficielles de la peau. Quoi qu'il en soit, la rapidité de son action est souvent utile; on s'en sert très avantageusement à titre de médication active par la méthode endermique.

Ce vésicatoire permanent donne quelquefois lieu à certains accidents : ainsi une inflammation érysipélateuse ou une éruption de petits boutons. Cet état reconnaît le plus souvent pour cause des pansements trop rares et mal faits : quelquefois cet état est sous la dépendance d'un embarras gastrique. Il est facile de s'expliquer l'engorgement des ganglions lymphatiques voisins. Dans les maladies adynamiques, la surface des vésicatoires devient quelquefois gangréneuse; il faut alors employer des topiques antiseptiques. Quelquefois il s'écoule quelques gouttes de sang de la surface des vésicatoires, surtout si les pansements sont mal faits. On a vu chez un vieillard 500 grammes de sang s'écouler par la surface d'un vésicatoire.

§ 3. — *Cautères.*

On donne ce nom à une solution de continuité arrondie faite à dessein et entretenue par le séjour d'un corps étranger qu'on renouvelle chaque jour; on l'appelle aussi *fonticule.*

Le cautère est appliqué au bras dans l'enfoncement qui sépare l'angle inférieur du deltoïde du triceps; à la cuisse, à sa partie inférieure interne, au-dessus du genou, dans la dépression que laissent les muscles vaste interne et couturier ; à la jambe, à la partie interne du genou, dans la dépression qui sépare le jumeau interne des tendons réunis des muscles couturier, droit interne et demi-tendineux; à la nuque, soit entre les deux trapèzes, soit entre le splénius et le grand complexus, le long de la colonne vertébrale, des deux côtés de la ligne médiane, en évitant avec soin les apophyses épineuses; dans les espaces intercostaux. On peut encore appliquer le cautère ailleurs, suivant les indications; mais on peut voir, par la série de ces lieux d'élection, que le premier précepte qui domine son application, c'est la condition suivante : une peau doublée par une couche de tissu cellulaire assez épaisse. En outre, il faut se garder de l'appliquer sur le trajet de vaisseaux superficiels, des os, comme le tibia, le sternum, etc., des tendons, des nerfs, et même du corps des muscles; car, dans ce dernier cas, l'ulcère ne suppure pas convenablement; il est sanguinolent, tiraillé sans cesse par les mouvements du muscle. Le cautère peut être ouvert par le bistouri, par le caustique

I. — Par le bistouri.

Faites à la peau un pli sur lequel vous inciserez assez pour obtenir une plaie de 1 centimètre; vous la remplissez d'une boulette de charpie bien serrée, recouverte d'un plumasseau; comprimez avec un bandage approprié à la partie; trois jours après, vous remplacez la boulette de charpie par un pois. On peut aussi placer le pois dans la plaie au moment où elle vient d'être faite. On a beaucoup varié les substances employées pour remplacer le pois ordinaire; on a rendu ce corps étranger plus ou moins volumineux, plus ou moins élastique, plus ou moins irritant, selon qu'on voulait donner plus ou moins d'activité au fonticule ou le faire suppurer davantage. Ainsi, tant que le cautère suppure bien, on peut s'en tenir à des corps étrangers qui conservent leurs dimensions dans la plaie, comme les boules de cire, d'oranger, de buis; mais quand l'ulcère tend à se fermer, il vaut mieux employer des corps dilatants, comme les pois et les boules d'iris, qui se renflent en s'imbibant de l'humidité du cautère.

Il y a un avantage réel attaché à l'emploi des boules d'iris, de buis, d'oranger, de gomme élastique : c'est qu'elles sont percées d'un trou central dans lequel on passe un fil dont les deux extrémités sont nouées ensemble : on fixe sur la partie environnante, ordinairement à la partie supérieure, les bouts du fil avec du diachylon ou du taffetas d'Angleterre. De cette manière, le corps étranger étant régulièrement soutenu dans l'ulcère, ne tend plus à descendre et à déplacer le cautère, comme cela se voit si souvent.

II. — Par le caustique.

Quand il a été question de la cautérisation, j'ai indiqué comment la potasse devait être appliquée, et comment on devait procéder quand on se servait de la pâte de Vienne. Une fois l'escarre formée, on la laisse tomber naturellement, ou bien on la fend crucialement. Alors, avec une pince à disséquer, on soulève chaque lambeau par leur sommet pour les couper à leur base, et l'on met au centre de la plaie un pois fixé par un emplâtre de diachylon.

III. — Par le vésicatoire.

On applique sur la peau dénudée par le vésicatoire un pois qu'on fixe avec du diachylon, et il se creuse lui-même le trou qui doit le loger. Ce procédé est le moins expéditif et le plus douloureux.

§ 4. — *Séton.*

On peut l'appliquer partout où il y a possibilité de soulever assez la peau pour former un pli. On a conseillé de le placer aux tempes, au périnée, autour des articulations, sur les parois du thorax et de l'abdomen. C'est surtout à la nuque qu'on applique le séton : aussi est-ce là le véritable lieu d'élection. On forme le pli en pinçant la peau ; une extrémité est confiée à un aide ; l'opérateur tient l'autre avec la main gauche, et traverse la base de ce pli avec un bistouri droit introduit à plat jusqu'au talon ; en le retirant, il agrandit la plaie du côté de la pointe, de manière à lui donner la même grandeur des deux côtés. Un stylet boutonné portant une mèche enduite de cérat suit le trajet qu'a parcouru le bistouri en entrant ; il ne retourne pas comme lui ; on le retire du côté opposé à son entrée ; il entraîne la mèche, dont on le débarrasse ; une portion de cette mèche reste dans la plaie. On peut encore plus facilement introduire la bandelette de la pointe du bistouri vers son talon. Pour cela, le chirurgien, après avoir agrandi l'ouverture de sortie du bistouri en élevant le manche, confie à un aide le pli inférieur de la peau ; puis de la main gauche, libre alors, il glisse le stylet armé de la mèche sur la lame du bistouri, de la pointe vers le talon ; cela fait, la main droite retire le bistouri, le stylet et la bandelette. Quelques chirurgiens ont proposé un bistouri percé vers sa pointe d'une ouverture ; l'incision étant faite, on passe la mèche dans cet œil ; elle est attirée dans la plaie lorsqu'on retire l'instrument tranchant. Alors on abandonne la peau, et le pli s'efface. Un plumasseau est appliqué sur les plaies ; on les recouvre d'une compresse ; dans les plis de celles-ci on amasse ce qui reste de la mèche, et le tout est fixé avec un bandage simplement circulaire.

Ce n'est que le quatrième jour, au plus tôt, que l'appareil sera enlevé. On fait le pansement en attirant à gauche la portion de mèche en rapport avec la plaie ; on la coupe, et elle se trouve remplacée par la portion de mèche qui était à droite. Cette portion sera enduite de cérat avant d'être entraînée dans la plaie : on y mêle de la pommade épispastique quand la suppuration ne donne pas suffisamment. Quand la mèche est épuisée, on en lie une nouvelle au bout qui reste, et l'on peut se dispenser d'une nouvelle introduction du stylet ; mais il faut que cette union de l'ancienne avec la nouvelle mèche se fasse sans nœud.

Boyer avait renouvelé l'aiguille à séton aplatie, large de 1 centimètre, à double tranchant, que l'on trouve très bien représentée dans Dalechamp. Elle traversait la base du pli de la plaie et entraînait la

stylet; mais c'était un nouvel instrument dans la trousse : aussi s'en passe-t-on le plus souvent.

Dans le commencement, on se sert habituellement d'une mèche de coton ; plus tard, quand l'inflammation a diminué et que la suppuration est moindre, on peut lui substituer une bandelette de linge, qui est plus irritante.

Le séton a quelques inconvénients et parfois même il est suivi de quelques accidents. Ainsi des chairs fongueuses s'élèvent sur les ouvertures; il faut les cautériser ou même les exciser si elles sont trop considérables. Le trajet peut, contre le gré du chirurgien, tendre promptement à s'oblitérer. M. Sédillot décrit dans sa médecine opératoire une aiguille qu'il a imaginée pour dilater ce trajet rétréci.

Quelquefois l'inflammation s'empare du pont cutané intermédiaire aux ouvertures, ce qui arrive surtout quand on n'a point laissé ce pont suffisamment large. Cette inflammation amène souvent des érysipèles phlegmoneux, des abcès au voisinage, et quelquefois la gangrène du pont cutané lui-même. Il faut, dans ces cas, retirer la mèche et calmer l'inflammation par les émollients ; on la réintroduira dès que celle-ci sera éteinte.

Samuel Cooper propose une modification du séton qui n'a pas été adoptée en France. Il veut qu'on place, au lieu de mèche, un ruban de gomme élastique de 2 décimètres de longueur sur 2 centimètres de largeur. Ce ruban, n'étant pas imbibé ni altéré par le pus, n'a pas besoin d'être changé. L'aiguille qui sert à passer ce ruban le saisit par une de ses extrémités, qui se termine comme les mors d'une pince.

§ 5. — *Moxa.*

On a pour but, en appliquant le moxa, de produire une escarre superficielle par la combustion d'une substance facilement inflammable. On a donc tour à tour employé la mèche des canonniers, du lin, du chanvre, de la moelle de tournesol, le duvet de l'armoise, le phosphore, le camphre, les huiles essentielles et la poudre à canon. Je me sers souvent de l'amadou.

Voici le moyen le plus généralement employé : on fait un cylindre de coton cardé, qu'on enveloppe avec une bande de toile arrêtée par une couture : ce cylindre a de 1 jusqu'à 3 centimètres de diamètre, et est divisé en plusieurs cylindres de 2 à 3 centimètres de hauteur.

On tient le moxa avec une pince à pansement ou avec l'instrument imaginé par M. Larrey; on allume une de ces extrémités, et l'autre est appliquée sur la peau un peu humectée. On souffle sur l'extrémité allumée, et l'on dirige la combustion de manière qu'elle ait toujours la même rapidité. Pour rendre cette combustion très rapide, on mêle

quelquefois du chlorate de potasse au coton ; alors le moxa brûle tout seul sans qu'on soit obligé de souffler. Un très bon moxa, d'un emploi facile et commode, est le suivant : dans l'un des anneaux des ciseaux de la trousse ou de la pince à pansement appliqué sur la partie, on met des fragments de camphre qu'on allume ; la combustion se fait lentement et donne lieu à une escarre assez profonde. On pourrait hâter cette combustion en ajoutant au camphre un peu de nitrate de potasse.

M. Mayor, de Lausanne, cautérise la partie avec un marteau de fer, supporté par un manche de bois, et dont la partie métallique a été maintenue pendant une heure dans un vase contenant de l'eau en ébullition. Si l'escarre produite n'est que blanchâtre et peu profonde, on place aussitôt sur elle un autre marteau également chauffé. M. Mayor, en employant le fer chaud, a pensé qu'il ne devait désorganiser les tissus que lentement, ce qui est vrai : son moyen atteint donc le but principal du moxa, la désorganisation lente des parties ; mais il n'est pas d'une application facile, et il est très douloureux.

Le moxa est dit *tempéré* quand il n'est pas appliqué immédiatement sur la peau, et qu'on place sur elle une pièce de drap épais comme intermédiaire.

Le moxa est aujourd'hui presque toujours remplacé par la pâte de Vienne dont la cautérisation est bien moins douloureuse.

§ 6. — *Vaccination.*

Il y a beaucoup de procédés ; voici le plus simple : on se sert d'une lancette dont la pointe est chargée du vaccin liquide ; si l'on vaccine de *bras à bras*, on porte la lancette dans le bouton qui est ouvert chaque fois qu'on veut faire une piqûre. Si l'on n'a que du vaccin desséché, on le délaiera d'abord avec une goutte d'eau, jamais avec de la salive. La lancette est tenue à plat et presque horizontalement à la peau. On l'enfonce sous l'épiderme à 1 millimètre environ de profondeur ; il sort souvent une strie de sang, ce qui n'a aucune importance. La lancette doit rester dans la petite plaie trois ou quatre secondes dans la même position ; on la retourne ensuite, sans la retirer, de manière à la placer de champ d'abord d'un côté, puis de l'autre ; de cette manière, le vaccin est bien introduit ; on essuie ensuite chaque face de la lancette sur la petite plaie. Chaque piqûre exige sept secondes. On en pratique ordinairement trois à la partie externe et supérieure de chaque bras ; elles doivent être à 3 centimètres de distance, rangées sur une ligne qui suit l'axe du bras ou formant un triangle. On laissera sécher la plaie avant de recouvrir le bras. Au

quelques milimètres et d'une couleur légèrement rosée, puis d'un peu de tuméfaction, qui se dissipent au bout d'un quart d'heure ou d'une demi-heure.

Les plaies de la vaccine ne sont d'abord le siége d'aucun travail, et restent à l'état de simple piqûre ou de papule de prurigo, jusqu'à la fin du troisième jour. Ce laps de temps est connu sous le nom de période d'incubation. Au quatrième jour, la petite plaie semble reposer sur une base dure, et son sommet prend d'une manière évidente l'aspect d'une piqûre d'insecte. Le cinquième jour, le tout représente une petite tumeur ou une papule conique, dont le sommet commence à se déprimer. Une démangeaison quelquefois assez vive accompagne ce premier travail. Le sixième jour, la base de la papule s'élargit et son sommet se déprime; mais ce n'est qu'au septième qu'on voit se former autour un léger bourrelet ayant lui-même, à sa circonférence, une étroite aréole inflammatoire. Le septième jour, le bouton de vaccine, plus déprimé encore, d'une couleur fauve, est entouré d'un bourrelet argenté, évidemment distendu par un liquide. Ce bourrelet augmente sensiblement le huitième jour, et s'entoure d'une ceinture rosée, d'une tuméfaction qui, le neuvième jour, s'étend d'une piqûre à l'autre lorsqu'on ne les a pas séparées par un intervalle de plus d'un pouce. C'est le neuvième jour que la pustule est le plus développée, et que son sommet commence à revêtir la forme d'une petite croûte noirâtre. Au dixième jour, le bourrelet du vaccin, plus aplati, moins brillant, manifestement plus large, repose sur une tuméfaction très prononcée. Toute la face externe du bras est gonflée comme s'il s'agissait de furoncles rapprochés. On y trouve de la chaleur, et les malades se plaignent d'une vive démangeaison. Alors aussi l'enfant devient quelquefois maussade, difficile à gouverner; il éprouve du malaise, un léger mouvement fébrile, des frissonnements accompagnés de pâleur de la face, d'engorgements aux ganglions axillaires. Le onzième jour, le bouton est dur, aplati, dépourvu de liquide; il prend une couleur gris de perle ou jaune sale, et se couvre d'une escarre noirâtre.

La période d'inflammation se termine ainsi. Arrive la période de dessiccation.

Le douzième jour, on remarque une croûte qui gagne l'épiderme, un reste de liquide trouble, une aréole plus pâle, plus dure et moins étendue que la veille. Le lendemain et les jours suivants, l'engorgement qui entoure chaque bouton s'affaisse de plus en plus, et le liquide de la pustule devient puriforme. A partir du quinzième jour, la croûte vaccinale, passant de la couleur fauve au rouge sombre, parvient au brun plus ou moins foncé et proémine de plus en plus à la surface de la peau. Cette croûte, quelquefois soulevée par le pus, accompagnée de la desquamation de l'épiderme voisin, tombe du vingt-cinquième

au trentième jour, en laissant une cicatrice pointillée, facile à reconnaître, et qui ne disparaît jamais.

La vaccine ne marche pas toujours avec autant de régularité : on cite des exemples où la période inflammatoire s'est établie au bout de vingt-quatre ou de quarante-huit heures, tandis que, dans d'autres cas, elle ne se serait manifestée qu'au bout d'un mois, et par suite d'une seconde vaccination. Il paraît aussi que cette période peut durer jusqu'à trois semaines ou un mois, au lieu de se renfermer entre le troisième et le douzième jour. L'histoire fait en outre mention de sujets tellement réfractaires à la vaccine, qu'il a fallu huit et dix opérations successives pour obtenir l'apparition des boutons. On ajoute même que, dans certains cas, la vaccine n'a produit que quelques symptômes généraux, tout en mettant à l'abri de la variole (1).

Fausse vaccine. — Au lieu d'une vaccine complète, la seule qui soit préservatrice, on n'obtient quelquefois qu'une fausse vaccine. La fausse vaccine survient ordinairement chez les individus qui ont eu la variole ou qui avaient déjà été vaccinés. Dans les autres cas, elle tient à ce qu'on s'est servi d'une lancette trop mousse, ou dont la pointe était oxydée ; à ce que le vaccin était de mauvaise nature, trop ancien ou décomposé ; en un mot, à ce que le virus était mauvais, ou bien à ce que l'opération a été mal faite. Alors il n'y a généralement point de période d'incubation, et la suppuration s'établit dans le bouton dès le troisième ou le quatrième jour. La période de desquamation est, au contraire, plus longue, et la cicatrice ne présente aucun pointillé qui permette de la distinguer de toute autre tache de la peau. Quelquefois aussi la croûte tombe dès le cinquième jour, pour se reproduire et se détacher de nouveau comme celle des ulcères en général.

(1) Voyez l'important ouvrage de M. Bousquet, *Nouveau traité de la vaccine et des éruptions varioleuses*. Paris, 1848, in-8.

LIVRE PREMIER.

MALADIES DONT TOUS LES TISSUS, TOUS LES ORGANES PEUVENT ÊTRE AFFECTÉS.

Je vais traiter des lésions qui peuvent être observées sur tous les points de l'organisme. Je suivrai l'ordre pathologique. Je commencerai par les *anomalies et difformités*, puis viendront les *lésions physiques*, les *lésions vitales*, et je fermerai ce PREMIER LIVRE par les *lésions organiques*. Le point de vue sera général, de sorte que cette partie pourra être considérée comme une *chirurgie générale*. Je ne saurais trop recommander aux élèves ce commencement de mon ouvrage; ceux qui l'étudieront, avec soin, qui en saisiront la méthode et en retiendront les principes auront déjà fait un grand pas dans la connaissance des maladies des *tissus*, des *organes*, des *régions*, car ils n'auront qu'à apprendre comment l'anatomie modifie les lésions qu'ils connaissent déjà.

SECTION PREMIÈRE.

ANOMALIES ET DIFFORMITÉS (1).

L'existence et la forme des parties qui composent le corps humain sont soumises à certaines conditions d'organogénésie que je n'ai pas à apprécier ici. Quand il a été satisfait à ces conditions, l'être apparaît avec la forme *la plus convenable* à sa viabilité et à l'exercice complet de ses fonctions. C'est ce qui arrive le plus souvent. Aussi considère-

(1) On pourrait m'objecter que la première partie de ce titre était suffisante, car le mot *anomalie* indique tous les états qui s'écartent de la règle, et par conséquent les difformités. Mais on ne s'en sert généralement que pour désigner les déviations organiques produites pendant la vie intra-utérine. J'ai donc ajouté le mot *difformité* pour indiquer, tout d'abord, que je m'occuperai aussi des accidents des vices de configuration permanents survenus après la naissance. D'ailleurs il est des anomalies qui ne sont nullement exprimées au dehors et qui n'altèrent en rien les formes extérieures: ce sont quelquefois de simples variétés. C'est ainsi qu'une artère carotide, au lieu de longer le larynx, passera derrière lui; eh bien, il n'y aura aucune difformité pour cela. Après cette ex-

t-on cet état comme la règle : c'est alors l'homme de l'anatomie normale. Si ces mêmes conditions n'ont pas été remplies ou si elles l'ont été d'une manière insuffisante, l'être n'est plus selon la règle ; il est à l'état exceptionnel, anormal ; il offre donc des *anomalies*, quelquefois des *difformités*, lesquelles sont incompatibles avec la vie ou ne la permettent qu'avec certaines difficultés, certaines restrictions. Pour prévenir un reproche d'exagération, je dirai dès à présent et je prouverai, plus tard, qu'il est des difformités compatibles avec l'exercice libre de toutes les fonctions, et des anomalies qui n'altèrent en rien l'harmonie des formes extérieures.

Comme on le pense bien, je n'entreprends pas ici un traité de *tératologie* (1). D'abord je n'ai guère à m'occuper des anomalies les plus graves, de celles qui, connues sous le nom de *monstruosités*, sont au-dessus des ressources chirurgicales ; je me propose seulement de résumer quelques notions générales sur certains accidents dans la configuration humaine, accidents éprouvés pendant la vie intra-utérine et aussi après la naissance, lesquels donnent lieu à des anomalies, à des difformités que la chirurgie a la prétention d'effacer ou de redresser, et qui peuvent jeter de l'obscurité dans le diagnostic.

Causes. — Je suis loin de vouloir rechercher le *comment* et encore moins le *pourquoi* des anomalies ; on sait, par expérience, les nombreuses déceptions d'une pareille entreprise. Il est bon cependant de rappeler ici que le principe étiologique des difformités congéniales se rapporte surtout à deux systèmes physiologiques que je dois faire connaître en peu de lignes, et avec des applications à ces difformités.

1° *Système de l'évolution*. — Ce système admet que le germe renferme, comme le disait Th. Bonet, dans un *raccourci inexprimable*, toutes les parties d'un être, lesquelles reçoivent de l'acte de la fécondation le signal et la faculté de s'étendre, de se développer. Ainsi, dans le germe, les parties ont leur dessin arrêté, mais en très petite miniature : si ce dessin est correct, l'être aura la forme régulière, normale ; si, dans le dessin, des détails, des parties ont été omis ou mal arrêtés, si les lignes sont brisées où il ne faut pas, si enfin elles s'écartent du type, l'être se développera avec ces imperfections déjà existantes en germe ; il naîtra donc avec des anomalies qui auront précédé la fécondation. Winslow écrivit cinq mémoires, et eut le courage de passer onze années de sa vie à défendre avec passion ce sys-

(1) Voyez *Histoire générale et particulière des anomalies de l'organisation chez l'homme et les animaux* ou *Tératologie*, par Isid. Geoffroy-Saint-Hilaire. Paris, 1832-1836, 3 vol. in-8, fig. Ce livre sera toujours plus estimé des chirurgiens à mesure qu'ils comprendront mieux les avantages des hautes études ana-

ème contre Lemery, lequel produisit neuf Mémoires, et se dévoua pendant seize années à la défense du système suivant :

2° *Système de l'épigénèse.* — Ce système admet la formation et le développement des parties de l'être après la fécondation ; elles poussent, apparaissent successivement, et, selon la philosophie anatomique surtout enseignée par MM. Serres et Geoffroy-Saint-Hilaire, ces mêmes parties, en se développant, passent par une série de changements ou d'états transitoires qui correspondent à des états fixes de certains animaux. On comprend que l'être le plus parfait, le plus compliqué, au point de vue anatomique, sera celui qui subira le plus de changements ; si en s'élevant au sommet de l'échelle zoologique il est arrêté, son organisme conservera des formes de l'animal qui appartient normalement à ce degré : c'est ainsi qu'un animal d'un échelon très supérieur peut être arrêté à l'échelon qui correspond au serpent, et venir au jour sans membre, quand il devrait en avoir quatre. Ce système attribue, par conséquent, les anomalies à des accidents survenus après la fécondation.

Winslow, qui avait l'appui de Haller, fut proclamé vainqueur par ses contemporains, lesquels lui attribuèrent tous les succès dans cette grande lutte : succès de forme, succès de fond. Mairan, alors l'ami de Winslow et secrétaire de l'Académie des sciences, ne manqua pas de mettre en relief le talent littéraire et les autres talents de Winslow, même sa mansuétude. Et cependant Winslow fut plus acerbe, plus personnel que Lemery, qui était en réalité plus fort ! Ce qui le prouve, ce sont les concessions que Winslow fut obligé de faire à son adversaire dans ses derniers écrits ; en effet, il finit par déclarer que ce qu'il voulait réfuter, c'était surtout le *système exclusif des accidents ;* puis il dit dans un autre travail qu'il s'oppose seulement au *système exclusivement universel des monstres par accident.* Quoi qu'il en soit, Winslow eut raison auprès de ses contemporains (1), et Lemery, fatigué de combattre, en appela à la postérité, qui a fini par adopter son système : ainsi aujourd'hui l'idée des germes originairement anormaux est généralement rejetée. Je dis généralement et non unanimement, car Meckel constitue ici une brillante exception avec laquelle on devra nécessairement compter. J'avoue que, pour ma part, l'hérédité de certaines difformités me rendrait moins sévère à l'égard de Meckel que ne l'ont été certains modernes : ainsi le fait d'une mère qui a des doigts surnuméraires, mettant au monde un être avec la même difformité, me paraît singulièrement favorable au système qui admet des germes originairement anormaux. Les mêmes points de ressemblance de l'être créé avec le père prouvent, au moins, que le

dessin de certaines parties est arrêté au moment indivisible de la fécondation, et que ce n'est pas par un accident dans le développement ultérieur que les anomalies se sont produites. En effet, le père qui a un doigt surnuméraire, qui même a un doigt difforme par accident, n'est absolument pour rien dans les accidents de la grossesse auxquels on pourrait attribuer la formation d'un doigt de plus, d'un doigt difforme, à la main de son enfant. Mais ce qu'on appelle l'état de la science n'est pas favorable à l'hypothèse de Winslow, et ici je n'ai qu'à exposer l'état de la science.

Aujourd'hui on est convenu de considérer les anomalies comme des perturbations survenues après la conception, lesquelles ont altéré d'une manière quelconque le développement de l'embryon. On cite comme favorables à cette doctrine les effets des coups, des chutes qui ont entravé une grossesse jusque-là régulière, laquelle s'est terminée à sept ou huit mois par la naissance d'un être difforme. M. Isidore Geoffroy-Saint-Hilaire, partisan de ce système, croit avoir prouvé qu'il naît plus d'enfants difformes dans les classes indigentes, où les femmes, quoique grosses, sont obligées à des travaux rudes et exposées à de mauvais traitements. Mais je ferai remarquer que ces mêmes femmes qui n'ont pas été riches pendant leur enfance ont dû puiser dans la misère, dans les privations qu'elle impose, une constitution peu favorable à des germes absolument complets et vigoureux.

L'expérimentation est venue aider les théories des partisans de l'épigénésie. Geoffroy-Saint-Hilaire a fait en 1820, 1822, 1826, des expériences par lesquelles il a, pour ainsi-dire, produit des anomalies à volonté. Cet illustre physiologiste avait à sa disposition un établissement d'incubation artificielle : là des œufs, d'abord placés dans toutes les conditions favorables à une incubation heureuse, étaient tout à coup troublés, après un certain temps, par exemple, après trois jours. Alors on secouait plus ou moins violemment ces œufs, on les perforait sur plusieurs points, ou bien on revêtait la moitié de la coquille d'un enduit de cire ou de vernis, afin de la rendre imperméable à l'air ; surtout on maintenait l'œuf dans la position verticale, on le faisait tenir sur le gros ou le petit bout. De ces œufs sortirent des êtres beaucoup plus souvent difformes que ceux qu'on voyait éclore d'œufs qui n'avaient pas été ainsi tourmentés. Geoffroy-Saint-Hilaire, après ces expériences, a observé une foule d'anomalies simples ou complexes, parmi lesquelles il note la triocéphalie, l'atrophie et même l'avortement des yeux, l'éventration, la fissure spinale (1).

3° *Influence de l'imagination de la mère.* — Il n'y a pas une croyance plus ancienne que celle qui attribue certaines monstruosités à une

... *histoire naturelle*, t. XIII, p. 289.

influence de l'imagination de la mère modifiée de diverses manières. La Genèse nous montre Jacob entourant ses brebis de branches d'arbres à demi-écorchées pour varier la couleur de la peau des agneaux. De là, arrivez jusqu'à nous, et, soit que vous interrogiez les croyances, la tradition, et même la science, toujours vous verrez la même idée se reproduire. Encore un coup, je ne me propose pas de traiter ici de pareilles questions; mais je dois les présenter de manière à permettre aux élèves de classer convenablement les faits qu'ils liront ou qui parviendront autrement à leur connaissance. Je pense que ces faits doivent être divisés en deux principales catégories :

1° Ceux qui, selon moi, ne peuvent être contestés, et qui se rapportent à des anomalies indéterminées offertes par des enfants dont les mères ont éprouvé pendant la grossesse une forte commotion morale. Personne, en effet, ne nie l'harmonie qui existe entre l'activité vitale de la mère et celle de l'embryon. Eh bien, ne conçoit-on pas qu'un trouble opéré dans le premier organisme rompe cette harmonie aux dépens du second? Est-il difficile de comprendre qu'une grande perturbation dans la circulation maternelle amène un dérangement tel dans la circulation du fœtus, que le sang n'arrivant plus à celui-ci de la même manière, il s'ensuive des arrêts ou des déviations dans l'acte qui préside à son organisation, lequel acte est si étroitement lié à l'état du sang? Le même trouble de la circulation, auquel participe toujours le système nerveux, ne peut-il pas produire des maladies de l'embryon capables non seulement d'arrêter ou de pervertir le développement de certaines parties, mais de les détruire dans une plus ou moins grande étendue? Si l'on admet ces faits, irrécusables selon moi, pourra-t-on nier qu'une femme qui apprend la nouvelle de son mari étouffé dans un incendie, qui tombe évanouie, qui reste souffrante jusqu'à la fin de la grossesse, pourra-t-on nier que cette femme puisse donner naissance à un enfant porteur d'une difformité? Les faits de cet ordre doivent donc être admis. La raison ne doit pas les repousser, et la science pourra peut-être un jour les classer plus logiquement.

2° La seconde catégorie n'est pas dans le même cas. Ici se trouvent des faits, le plus souvent des assertions qui tendraient à donner à l'imagination un bien autre pouvoir. Elle n'aurait pas, comme tantôt, une influence sur la production d'une anomalie indéterminée, mais elle ferait que l'anomalie serait l'image de l'objet qui aurait frappé l'esprit de la mère. Par exemple, la vue de la femme s'arrête sur un objet; s'il lui inspire de l'horreur, ou de la crainte, ou du dégoût, bien plus, si elle le désire, l'enfant vient au monde avec certains détails dans sa conformation qui

de ses parties. Les observations qui appartiennent à cette catégorie sont très nombreuses; il en est même qui ont trouvé place dans les livres scientifiques. Il ne faudrait pas que leur nombre nous en imposât sur leur valeur individuelle : mais s'il ne convient pas de les rejeter toutes, il est prudent de les examiner avec la plus grande méfiance, car l'amour du merveilleux peut avoir entouré ces faits de plus d'un nuage. Pour en citer quelques exemples, je me garderai d'avoir recours à des sources suspectes : je ferai, au contraire, parler l'autorité physiologique aujourd'hui la plus grave. Burdach rapporte que Klein a connu une femme qui, au huitième mois de la grossesse, éprouva une vive frayeur à la vue de son mari brisé de coups, ayant le côté gauche de la figure bleu et enflé, le nez gros, et la lèvre supérieure pendante; elle mit au monde une fille chez laquelle le côté gauche du front et la partie supérieure de la joue étaient couverts d'une excroissance fongueuse d'un bleu rougeâtre; le nez était tuméfié, la lèvre inférieure bleue et pendante. Carus cite aussi un fait qui s'est plusieurs fois reproduit : une femme avait souvent vu un enfant portant un bec-de-lièvre; elle avait été fortement troublée par l'idée que son enfant aurait la même difformité; l'enfant naquit effectivement, avec un bec-de-lièvre. Burdach cite encore plusieurs faits de ce genre. Le plus remarquable, celui que je dois surtout rappeler ici, est relatif à la sœur du professeur Baer, un des auteurs de la physiologie citée. Voici la note telle qu'elle a été insérée par Baer : « Une femme enceinte fut très effrayée à la vue d'une flamme éloignée qu'elle apercevait dans la direction de son endroit natal. L'événement apprit qu'elle avait raison. Comme la distance était de quelques lieues, il se passa quelque temps avant qu'on sût rien de positif, et cette longue incertitude agit probablement avec force sur l'imagination de cette femme, qui assura ensuite avoir toujours la flamme devant les yeux. Deux ou trois mois après l'incendie, elle accoucha d'une fille qui avait sur le front une *tache rouge terminée en pointe*, *comme une flamme ondoyante*; cette tache ne s'effaça qu'à l'âge de sept ans. Je rapporte (ajoute Baer) ce fait parce que j'en connais très bien les détails, attendu qu'il concerne ma propre sœur, que j'ai entendue se plaindre avant l'accouchement de la flamme qu'elle avait sans cesse devant les yeux, de sorte qu'ici on ne fut pas obligé, comme à l'ordinaire, de remonter vers le passé pour y trouver la cause de l'anomalie (1). »

Comme on le pense bien, les Allemands n'ont pas laissé passer cette occasion d'établir des théories sur ces singulières coïncidences; mais ce n'est pas le lieu de les discuter ni même de les rapporter. Pour en terminer avec ce qu'on pourrait appeler une digression dans

(1) Burdach, *Physiologie*. Paris, 1838, t. II, p. 494. Addition de Baer.

ce livre, je dirai qu'il ne me reste aucun doute sur l'influence de l'imagination de la mère dans la production de certaines anomalies; mais je suis loin de lui attribuer des résultats semblables à celui dont la sœur de Baer aurait offert un exemple. J'ajoute de plus que l'influence même indéterminée de l'imagination, je ne l'admets pas toujours. C'est ainsi qu'une fièvre, que l'hydrophobie, peuvent, jusqu'à un certain point, être dues à un trouble de l'esprit, et cependant je suis loin de faire intervenir l'imagination dans tous les cas de fièvre, d'hydrophobie; c'est ainsi que je ne fais pas toujours intervenir le chagrin dans l'étiologie du cancer, quoique j'aie la conviction de son influence dans certains cas.

4° *Maladies du fœtus.* — Le fœtus, dans le milieu qu'il habite, avant la naissance, contracte des maladies analogues à celles qui pourront survenir dans le monde qu'il habitera plus tard. Ce qu'il convient de remarquer ici, c'est que les maladies intra-utérines pourront donner lieu à des difformités analogues, quelquefois identiques avec celles que produiront les maladies extra-utérines; de là un nouvel argument favorable au principe qui m'a fait réunir, dans une même section, et les difformités congéniales et les difformités qui surviennent après la naissance. Ces dernières sont appelées *accidentelles*, pour indiquer qu'elles sont la suite de maladies, d'accidents; comme si les maladies, les accidents, ne pouvaient pas atteindre l'homme, même dans le sein maternel! L'observation prouve, en effet, que non seulement l'œuf peut être affecté de maladies médicales, mais qu'il subit des lésions chirurgicales, les mêmes qui font surtout l'objet de cet ouvrage: ainsi des commotions, des contusions, des luxations, des fractures, des plaies de toute espèce, etc. Le fœtus peut être directement ou indirectement blessé: ainsi une chute de la mère ou une forte secousse imprimée à son corps produira une commotion générale qui se communiquera à l'œuf, dont une ou plusieurs parties peuvent être ainsi désunies. Le même effet sera, à plus forte raison, produit par un coup porté sur l'abdomen de la mère. Ici, il pourra y avoir non seulement commotion, mais encore contusion de l'œuf. Des pressions fortement et longtemps exercées sur le ventre de la femme par des corsets peuvent étendre leur action jusque sur l'œuf et occasionner des états pathologiques qui nuisent à la régularité de son développement. Enfin, par un accident ou par une main coupable et armée dans des vues d'avortement, le fœtus peut être directement blessé. Il succombe à cette blessure, ou il survit au prix d'une difformité plus ou moins marquée, absolument comme cela peut avoir lieu pendant la vie extra-utérine.

Les états pathologiques du fœtus doivent donc avoir ici une grande importance. Il est même des auteurs qui ont puisé dans la patholo-

des difformités : ainsi, selon eux, quand un organe manque au fœtus, c'est qu'il a été détruit par une maladie ; quand il est divisé, comme on le voit sur la lèvre affectée de bec-de-lièvre, là il y a eu déchirure; on ajoutait quelquefois l'énoncé de la cause de cette solution de continuité : ainsi cette déchirure de la lèvre aurait été produite par les poings mêmes du fœtus; l'extroversion de la vessie serait l'effet d'une rupture de cet organe survenue après l'écartement tout à fait mécanique des muscles abdominaux et des os du pubis. Cette doctrine a toujours compté d'illustres et habiles interprètes : ainsi, après Haller et Morgagni, viennent Meckel, Béclard, A. Dugès et M. Velpeau. C'est surtout l'hydrocéphalie due à l'embarras ou l'interruption du cours du sang de la mère au fœtus, c'est principalement cette hydropisie, produite ainsi ou autrement, qui serait la cause d'une grande partie des anomalies de la partie supérieure de l'être (1). Geoffroy-Saint-Hilaire a cru, de son côté, que certaines anomalies étaient constamment liées à une cause tout à fait extérieure, à une violence exercée sur l'abdomen. Ces anomalies appartiendraient aux genres nosencéphalie et thlipsencéphalie (2). Ici je ferai la remarque que j'ai présentée quand il a été question de l'influence de l'imagination de la femme : je crois, puisque je l'ai déjà admis, que les violences exercées sur la femme, et surtout sur son ventre, peuvent produire des anomalies; j'ajouterai même que, selon l'époque de la grossesse et connaissant l'ordre de développement des parties, on pourrait, à la rigueur, indiquer dans quelle région se produira l'anomalie; mais aller jusqu'à déterminer l'espèce d'anomalie, c'est, selon moi, une prétention que les faits justifieraient rarement.

La plupart des anatomistes et des médecins modernes, tout en reconnaissant l'influence des maladies du fœtus dans la production de certaines anomalies (et je crois que cette influence est énorme), préfèrent cependant soumettre leurs théories aux lois de M. Serres : ainsi, comme je l'ai dit, on admet aujourd'hui le système de l'épigénèse, c'est-à-dire le système qui veut que les parties se forment, se développent à mesure que l'embryon avance en âge. Eh bien, dans ce système il y a encore les théories que voici :

1° *Théorie du développement centrifuge* (Haller). Le cœur est le premier formé (*primum vivens*); puis viennent les troncs artériels, les

(1) Voir Haller, *Opera minora de Monstris*, t. III, chap. *Partes destructæ*. Voyez surtout Béclard, *Bulletins de la Faculté de médecine*, 1817, numéros IX et X. — Dugès, *Éphém. médic.* de Montpellier, t. II. — Velpeau, *Traité d'accouchement*. Paris, 1835, t. I. — *Ovologie* ou *Embryologie humaine*. Paris, 1833. In-fol., fig.

(2) Pour les développements de cette idée, consultez les *Mémoires de la So-*

branches, les rameaux, etc. Les centres nerveux précèdent les troncs nerveux; viennent ensuite les branches, les rameaux; enfin le développement des parties marcherait dans le sens du cours du sang artériel. Cette théorie est presque complétement délaissée.

2° *Théorie du développement excentrique ou centripète* (Serres). Les vaisseaux sont plus tôt formés que le cœur, et les nerfs apparaissent avant l'axe cérébro-spinal. Ici le développement suit le cours du sang veineux ; ainsi l'absence d'une branche artérielle, c'est l'absence d'un tronc artériel, et l'absence de celui-ci conduit à l'absence du cœur.

A la *loi de développement* centripète, M. Serres a ajouté la *loi de symétric*, qui veut que tous les organes impairs ou simples soient d'abord composés de deux moitiés analogues, ce qui veut dire qu'ils ont été d'abord pairs. Enfin vient la *loi de conjugaison et d'affinité*, par laquelle des parties analogues marchent de dehors en dedans pour arriver au point de contact, s'engrener, se souder, afin que deux parties n'en forment qu'une.

Ce système de M. Serres a séduit par sa simplicité et par sa haute portée : ainsi, selon qu'une artère manquera ou sera affaiblie dans son calibre, la partie à laquelle elle était destinée sera absente ou insuffisante dans son développement ; si, au contraire, le vaisseau qui régit la formation est double, l'organe sera double, et si le vaisseau a un ample développement, l'organe correspondra par son volume à cette espèce d'hypertrophie vasculaire. L'atrophie et l'absence des parties, l'hypertrophie et la pluralité des parties étant expliquées par l'atrophie et l'hypertrophie des artères, on peut se rendre compte des anomalies dans la direction, dans la position des organes par des dispositions analogues des artères, et il n'est pas nécessaire d'exposer longuement comment les infractions à la *loi de symétrie* et à la *loi de conjugaison* peuvent faire que des parties normalement sans fissure peuvent être divisées en deux : ainsi, quand la lèvre supérieure restera divisée, c'est que ces lois n'auront pas été observées. D'ailleurs je reviendrai souvent sur ces lois pour en montrer de nombreuses applications.

Dans ce système donc, quand il y a anomalie, c'est qu'il y a, comme le diraient les Anglais, *malformation*. Mais, je l'ai déjà exprimé, il ne convient pas de rejeter complétement les anomalies par accidents, par maladies ; il faut donc admettre aussi, pour parler le même langage, des *déformations*. En effet, il est évident qu'il est des parties qui, d'abord régulièrement formées, ont été *déformées* dans le sein de la mère, comme elles le sont après la naissance. On verra la vérité de ce que j'avance dans mes généralités sur les déviations. D'ailleurs, pour trouver l'origine des anomalies, il ne faut pas avoir égard seulement au fœtus, mais encore à la mère : ainsi, dans la matrice, autour

nent des causes de difformités pour le fœtus. Otto cite une femme qui avait une exostose dans le bassin, et qui donna naissance à quatre enfants ayant tous une petite portion de crâne non ossifiée et déprimée. Ici la force formatrice avait trouvé une résistance qui s'était opposée à la réunion des deux portions de l'os. L'obstacle au développement complet ne venait donc pas de l'œuf, mais du milieu dans lequel il s'était développé (1).

D'ailleurs les lois de M. Serres n'expliqueraient, à la rigueur, que les effets d'un arrêt de développement. Elles pourraient donc dire, en partie, le *comment;* mais le *pourquoi* reste toujours voilé: ainsi j'admets qu'une partie ne se développe pas, parce que son artère manque; mais je me demande: Pourquoi ce vaisseau manque-t-il? Une partie est double parce qu'il s'est développé deux artères là où il n'en fallait qu'une: mais pourquoi cette duplicité de l'artère? Un organe, la lèvre, par exemple, est restée divisée, parce que les deux moitiés qui la composent ne sont pas arrivées au contact: mais pourquoi ne sont-elles pas arrivées au contact? Voilà des questions difficiles à résoudre. Il est des Allemands qui ne seraient pas très embarrassés pour répondre à ces questions: ils commenceraient par placer dans l'œuf une *force formatrice* (*nisus formativus*), et diraient: 1° si cette force est affaiblie sur un point, l'organe correspondant sera plus faible; les parties qui le composent ne pourront assez se développer pour marcher l'une vers l'autre et se réunir; 2° si la force est exagérée, l'organe aura un excès de volume, ou, au lieu d'être unique, sera multiple; 3° si la force est pervertie, il y aura une irrégularité telle dans le développement, que vous pourrez voir à gauche ce qui devrait être à droite, en avant ce qui devrait être en arrière: des extrémités osseuses qui sont ordinairement reçues dans des cavités qui leur sont destinées iront se loger ailleurs; la colonne vertébrale, au lieu d'avoir ses inflexions ordinaires, sera dirigée dans le sens contraire ou dans le même sens avec des exagérations, etc. On le voit, dans les derniers termes des explications, le système des forces apparaît toujours; on le critique sans cesse, et malgré soi on l'utilise, du moins dans le langage, et souvent sans s'en douter.

Aujourd'hui, quand on veut généraliser en tératologie, on emploie la formule que voici, laquelle est souvent adoptée même par les auteurs qui ont rejeté le principe sur lequel elle se fonde:

Anomalies
- 1° *par arrêt de développement,*
- 2° *par excès de développement,*
- 3° *par perversion de développement.*

(1) Voyez *Otto*, *Lehrb. Des path., anat.*, t. I, p. 123. — Isid. Geoffroy-Saint-Hilaire, t. I, p. 341. — Cruveilhier, *Traité d'anat. pathol.* Paris, 1849, t. I.

Mon projet étant d'étudier et les anomalies dépendantes de la vie intra-utérine et les difformités ou anomalies dites accidentelles, il m'est impossible de me soumettre complétement à cette division. Il est plus convenable que je m'en tienne à des dénominations qui indiquent plus catégoriquement les états que j'ai à décrire, sans préoccupation trop grande des théories qui s'y rattachent : ainsi je traiterai d'abord des divisions, des réunions, des atrophies, puis des hypertrophies, des prolongements anormaux de la pluralité des organes ; je terminerai par les déviations et les déplacements.

CHAPITRE PREMIER.

DIVISIONS.

Les divisions anormales peuvent être exprimées par une simple ligne déprimée, une légère échancrure ou une solution de continuité qui sépare en deux parties un organe normalement indivis. On peut constater sur la lèvre supérieure les divers degrés de cette anomalie. Au lieu d'une simple division, on peut observer une brèche, une perte de substance, au moins en apparence : ainsi, dans l'anomalie qui constitue ce qu'on appelle l'extrophie de la vessie, la paroi postérieure seule de ce réservoir existe, elle est projetée en avant et fait réellement hernie.

Causes. — Les divisions, les échancrures surtout, sont beaucoup plus souvent en rapport étiologique avec des accidents de la vie extra-utérine qu'avec des circonstances du développement embryonnaire ; ainsi combien de solutions de continuité, de pertes de substance de la face, du voile du palais, provenant de lésions physiques et surtout de causes diathésiques ! Les divisions accidentelles sont réellement des *solutions de continuité*, tandis que celles de naissance sont de véritables *non-réunions*.

Différences. — Il faut distinguer les *non-réunions* en celles qui sont sous-cutanées et en celles qui sont avec division de la peau. Celles qui sont sous-cutanées sont ordinairement plus graves, car elles existent avec des lésions d'organes très importants : ainsi la division des os du crâne et du rachis ; aussi remarque-t-on que le défaut de développement d'une partie de ces os existe avec des lésions des centres nerveux extrêmement graves. Ce qui rend le pronostic de ces anomalies encore plus fâcheux, ce sont les dangers des opérations par lesquelles on a voulu les effacer.

La division peut être simple et ne constituer qu'une difformité plus ou moins apparente, ou bien elle sera compliquée d'autres anomalies

de la difformité consécutive : ainsi un bec-de-lièvre consistera en une division très simple et tout à fait bornée à la lèvre supérieure, ou bien la division remontera dans la narine correspondante et l'aile du nez sera écartée, aplatie; les dents correspondantes, n'étant pas soutenues en avant par la lèvre, sont déviées de manière que leur couronne, au lieu de regarder en bas, tend à regarder en avant. Ici donc la division entraîne la déviation, une des anomalies que j'examinerai plus tard. On voit aussi, comme je l'ai déjà fait entendre, le défaut d'union de deux os du crâne devenir cause de l'encéphalocèle, c'est-à-dire d'un déplacement qui entre dans une catégorie d'anomalies.

Le *spina-bifida* est rarement sans lésion de la moelle épinière. Dans la figure 90 on voit un spina-bifida du cou des plus remarquables, et avec des lésions incompatibles avec la vie. La figure 91 représente une division du rachis sur un point opposé; on voit, au fond, la moelle épinière, qui est aussi divisée. On peut donc constater par ces deux exemples que la même anomalie peut avoir des effets bien différents, selon qu'elle porte sur telle ou telle région.

Fig. 90.

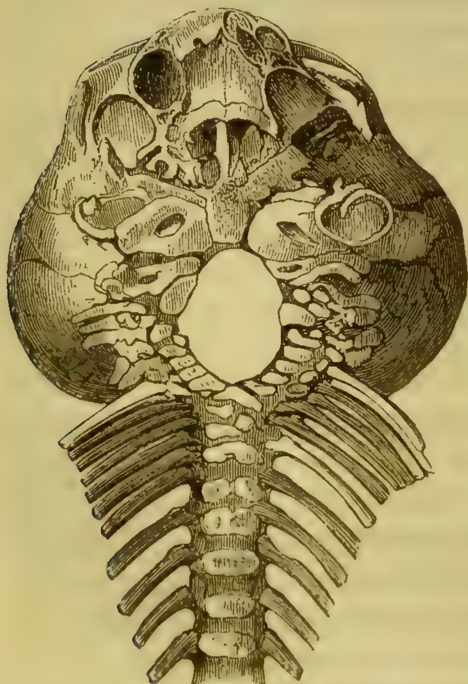
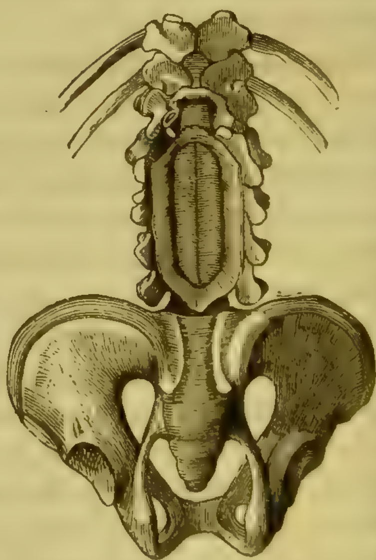


Fig. 91.



Effets. — Comme effets, les divisions se bornent quelquefois à une difformité plus ou moins apparente : ainsi le bec-de-lièvre simple peu étendu pourra n'altérer aucune espèce de fonction; il n'altérera que la physionomie. Il existe même des divisions qui n'ont pas même cet

inconvénient : ainsi j'ai observé à l'hôpital du Midi des divisions du palais assez étendues qui n'altéraient ni la voix ni la déglutition, tandis que de légères échancrures produisaient quelquefois une espèce d'aphonie. La peau et sa doublure étant des organes protecteurs, leur division prive quelquefois un organe important d'un abri indispensable : ainsi, par la division profonde des paupières, l'œil, continuellement en contact avec l'air, s'enflammera, et ses éléments anatomiques perdront leurs caractères essentiels à la vision. Par une division, une échancrure de la paupière, on explique donc une inflammation oculaire pouvant donner lieu à une opacité de la cornée incompatible avec la vision.

Les divisions ont pour effet fréquent la perte continuelle d'humeurs qui doivent séjourner plus ou moins dans l'économie après leur sécrétion : ainsi des divisions profondes de la lèvre inférieure, de la joue, laissent quelquefois échapper la salive en assez grande abondance pour que la digestion en souffre. L'émission continuelle de l'urine dans les cas d'extrophie de vessie est une cause permanente d'irritation des parties environnantes.

Les divisions établissent parfois des communications entre des cavités qui, à l'état normal, sont complétement séparées. Elles font ainsi passer dans un réservoir des produits dont les propriétés ne sont pas en rapport avec la sensibilité, la vitalité de cet organe, et de là de grands inconvénients : ainsi la communication du rectum avec la vessie peut donner lieu à des échanges de matières au détriment des deux organes qui font ces échanges, car l'urine irrite le rectum, les matières fécales impressionnent encore plus dangereusement la vessie. D'ailleurs, le rectum, qui retient un temps convenable les matières fécales, laisse continuellement échapper l'urine. D'un autre côté, la vessie, qui chasse facilement l'urine, ne peut en faire autant pour les matières fécales.

Traitement. — Les effets des divisions que j'expose ici indiquent suffisamment des opérations réparatrices. A part les considérations relatives à la forme qui est altérée, il y a des altérations fonctionnelles assez graves pour légitimer l'emploi des moyens puisés dans la médecine opératoire. Mais ce sont précisément les divisions les plus graves qui sont le plus souvent réfractaires à ces moyens ; ce qui est le plus malheureux, c'est que précisément, dans ces cas, les essais sont très dangereux : voyez, par exemple, le traitement du spina-bifida et de l'encéphalocèle. Ce sont surtout les complications des anomalies qui font ici échouer la médecine opératoire et la rendent dangereuse. En effet, quelle que soit l'opération proposée, plus ou moins son action s'étendra à un centre nerveux. En supposant qu'on rétablisse sans

ne rétablira pas la moelle épinière ou ses nerfs quand le tout participe à l'anomalie.

Le genre d'opération à appliquer est indiqué par la nature de la lésion : ainsi une division indique une réunion. Le bec-de-lièvre nous offre ces deux éléments du problème dans toute leur simplicité. Mais quelquefois cette indication n'est pas suffisante : c'est, dans certains cas, une échancrure, une perte de substance; alors, souvent, l'impossibilité d'affronter convenablement les deux bords impose l'obligation d'avoir recours à un intermédiaire : on se sert alors d'un moyen mécanique, d'un obturateur, comme on en applique quelquefois aux divisions de la portion dure du palais; ou bien c'est une partie de l'individu lui-même qu'on déplace pour venir combler le vide et réparer la perte de substance : c'est l'*autoplastie*, si souvent appliquée à la face, et dont je vais bientôt donner une idée générale. Les complications fournissent d'autres indications qui ne peuvent être convenablement exposées qu'à l'occasion des difformités en particulier.

CHAPITRE II.

RÉTRÉCISSEMENTS. — RÉUNIONS. — ATROPHIES. — ABSENCE D'ORGANES.

Causes. — Les réunions vicieuses sont, le plus souvent, produites par des états pathologiques survenus pendant la vie intra-utérine; elles sont surtout le résultat de plaies, de brûlures dont la cicatrisation a été mal dirigée. Le rapprochement des parties qui doivent être naturellement à une certaine distance, ou la continuité des parties qui ne devraient être que contiguës, produisent des rétrécissements, des oblitérations, des ankyloses, et vont jusqu'à l'annulation de certains organes : ainsi, la réunion d'une partie de la lèvre supérieure avec le nez rétrécit plus ou moins les narines; l'adhésion des deux parois du vagin oblitère ce canal, et la séreuse articulaire partout adhérente annule une articulation.

Les anomalies dont je m'occupe ici, en tant que congéniales, coïncident assez fréquemment avec la division pour qu'on reconnaisse à l'une et à l'autre une même étiologie : ainsi, dans la division de l'urètre qui constitue l'hypospadias, il n'est pas rare d'observer une atrophie du gland et des parois de l'urètre là où ce canal n'est pas divisé. Cet état constitue un vrai rétrécissement congénial. D'ailleurs l'oblitération congéniale du rectum n'est le plus souvent que l'absence d'une partie de cet intestin : en effet, sur un point du canal alimentaire, et le plus souvent à sa terminaison, les nerfs et les vaisseaux, la base de toute organisation, n'ont pas poussé; l'organe qu'ils pré-

édent n'ayant pas été formé, les parties environnantes ont pris sa place. Cette théorie peut expliquer aussi les rétrécissements congéniaux des conduits analogues au rectum, lesquels ne seraient que des atrophies. D'ailleurs ce n'est pas seulement l'atrophie congéniale qui peut produire des rétrécissements ; on verra, quand je traiterai des strictures de l'urètre, que des atrophies accidentelles ont des résultats analogues : ainsi, rétrécissements, oblitérations, atrophies, absence d'organes, peuvent avoir la même origine ; on est en droit de les rapporter, quand ils sont congéniaux, à des arrêts de développement, comme certaines divisions que j'ai étudiées.

Effets. — Les réunions vicieuses ont pour effets d'altérer la forme et de gêner ou d'empêcher une foule de fonctions. J'ai montré, dans le chapitre Ier, que les divisions vicieuses mettaient certains organes continuellement en rapport avec des modificateurs dont ces organes finissaient par être offensés, que ces divisions occasionnaient des pertes continuelles capables d'altérer la nutrition. Eh bien, les anomalies qui m'occupent ici, quoique diamétralement opposées au point de vue anatomique, ont quelquefois des résultats identiques, physiologiquement parlant : c'est ainsi que l'oblitération des paupières produit la cécité, aussi bien que l'ouverture continuelle de ces voiles, qui quelquefois a causé l'opacité de la cornée transparente ; c'est ainsi que l'oblitération de la bouche ou un rétrécissement de l'œsophage empêchent, altèrent la nutrition, laquelle peut subir les mêmes altérations par une anomalie anatomique contraire, par une division d'une partie de la joue donnant lieu à une perte considérable et permanente de la salive, ou par une division du petit intestin qui empêche la digestion de se compléter.

Non seulement les deux ordres d'anomalies qui font partie de ces premiers chapitres peuvent nuire de la même manière à l'individu ; mais ils peuvent être également nuisibles à l'espèce : en effet, une division du vagin qui établit une communication de ce canal avec la vessie ou avec le rectum deviendra un obstacle à la fécondation, au même titre qu'un rétrécissement et une oblitération de ce canal rendent le coït impossible ou incomplet. Mais les oblitérations ont, en général, des effets plus promptement, plus directement nuisibles que les divisions : c'est ainsi que les conséquences funestes d'une oblitération du rectum, de l'urètre, ne se font pas longtemps attendre, après la naissance, tandis que la division du vagin ne nuit directement qu'à l'espèce. Quand son oblitération est directement compromettante pour l'individu, c'est à une certaine période de la vie : ainsi, au moment de la puberté, la rétention des menstrues, par l'oblitération du vagin, peut faire périr la jeune fille qui porte cette ano-

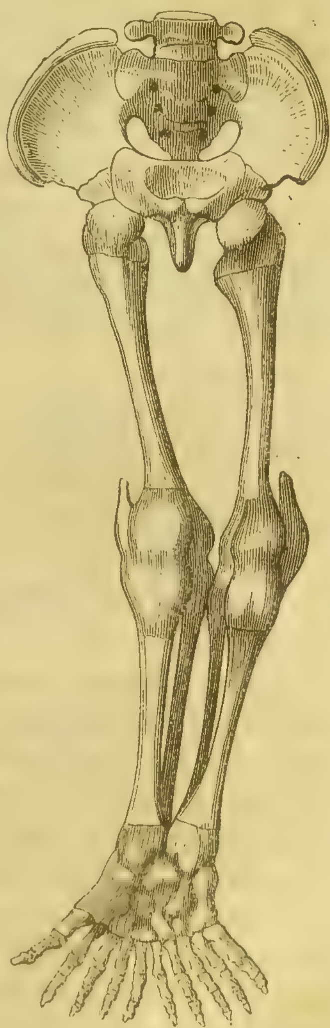
J'ai montré précédemment la division naissant avec la réunion. Ces deux anomalies sont alors comme dépendantes de la même cause, qui est ce qu'on appelle un arrêt de développement. Il est des cas où une de ces anomalies devient la cause de l'autre : ainsi un rétrécissement ou une oblitération de l'urètre détermine, parfois, une ouverture du même canal sur un point plus voisin de la vessie : c'est alors une fistule salutaire. La thérapeutique devra tenir compte de ce nouveau rapport des réunions avec les divisions vicieuses.

Traitement. — On a vu, dans l'ordre des divisions anormales, la médecine opératoire tendre à rapprocher les bords de la solution de continuité, et combler certaines lacunes par la prothèse. Dans ces diverses opérations existent des difficultés que j'ai laissé entrevoir. Ici les difficultés sont encore plus grandes. En effet, en médecine opératoire, il est plus facile de réunir que de désunir : ainsi voyez ce qui a trait aux divisions ou aux rétrécissements de la bouche : il est souvent facile de réunir, dans le premier cas, et de consolider ; au contraire, rien de plus difficile, dans le second cas, que de maintenir écartées les deux lèvres de la solution de continuité qu'on vient de produire pour agrandir une bouche trop étroite. Les difficultés sont bien autres si les rétrécissements, les oblitérations, sont dus à une cicatrice inodulaire, conséquence d'un certain degré de la brûlure. La rétractilité de ce nouveau tissu lutte sans cesse et avec un triste avantage contre tous les moyens de désunion. Il faudra donc détruire ou enlever ce tissu, si l'on veut obtenir un succès complet.

Cette tendance au rapprochement des parties que nous avons divisées, et que nous voulons tenir éloignées, n'est pas seulement manifeste à la face et aux ouvertures de cette région, mais partout : ainsi, à l'anus, au rectum, à l'urètre, voyez les difficultés que le praticien rencontre quand il veut créer un anus artificiel et le maintenir dans un état de dilatation en rapport avec ses fonctions ! Songez surtout à ce qui se passe à l'urètre, où toutes les cautérisations, toutes les incisions échouent, et où une dilatation pour ainsi dire aussi opiniâtre que la maladie peut seule lutter, et encore avec des avantages qui ne sont pas toujours réels ! Quand l'urètre s'ouvre vers les bourses, au lieu d'avoir son méat au gland, essayez de creuser un canal dans la partie antérieure de la verge pour compléter en avant l'urètre, et vous verrez si, sans compromettre les jours du malade, il vous est possible de lutter contre la tendance que la nature aura à combler le nouveau canal. Ce qui arrive, même quand il est question de tenir séparés deux doigts adhérents, doit donner une idée des difficultés inséparables de cette partie de la diérèse. Chose remarquable ! ces difficultés ne peuvent être levées que par la synthèse : ainsi, c'est encore par une réunion qu'on guérit la réunion. Je m'explique : je suppose le débridement

l'une bouche trop étroite ; eh bien, si vous laissez les deux plaies que ·ous venez de produire sans les réunir chacune de leur côté, quelle ue soit votre opiniâtreté à maintenir entre les deux lèvres nouvelles les corps intermédiaires, le rétrécissement de la bouche se reproluira. Mais si vous faites un *ourlet* à chaque bord de la plaie, en réuissant immédiatement la membrane muqueuse de la bouche avec la eau de la face, la muqueuse se trouve en contact avec la muqueuse; lors ces deux surfaces n'adhèrent pas, et l'élargissement de la bouche ersiste. On comprend, par cet exemple, out le parti qu'on peut tirer de la réunion our vaincre la tendance à la réunion. On ntrevoit nécessairement dans ce procédé n commencement d'autoplastie ; car, pour ien faire l'ourlet en question, il faut uelquefois détacher la membrane muqueuse afin de la mobiliser et la transporter n peu au dehors de la bouche.

Fig. 92.



Outre les difficultés de tenir disjointes es parties anormalement réunies existent es dangers réels, quand la réunion est rès étendue, et surtout si non seulement es parties molles, mais encore les os, articipent à cette synthèse : ainsi la fiure 92 représente une réunion des calanéums des deux pieds. Chez le fœtus ui présentait cette anomalie, le même gument enveloppait les deux membres férieurs : c'était enfin un cas de syrénie. h bien, ici l'opération de la diérèse eût u de graves dangers. En effet, il eût llu détacher les membres inférieurs, epuis le bassin jusqu'au tarse, et là cier sur la jonction des deux calcanéums, e qui serait pire qu'une amputation des eux pieds jointe à une plaie des plu tendues des membres inférieurs.

ARTICLE Ier.

Prothèse.

A cette section des anomalies se rapporte une partie de la médene opératoire dont je dois donner une idée dès à présent...

peuvent y suppléer ou faciliter l'exercice de celles qui sont mal conformées. On voit que la prothèse, sous cette définition, prend un caractère différent de celui qu'on lui donnait avant les progrès de la chirurgie applicable aux difformités. Il y a donc une prothèse réellement organique qui est l'autoplastie. On ne sera pas étonné de me voir joindre à la prothèse cette partie importante de la chirurgie, puisque F. Blandin a dit avec beaucoup de vérités et d'à-propos : « Véritable prothèse, l'autoplastie a mission de suppléer aux parties absentes, ou plutôt de les remplacer par des parties nouvelles : c'est une prothèse *vivante*, dont les moyens, unis intimement au sujet, lui adhèrent, non par des liens artificiels, mais par des tissus organisés (1). »

Je ne puis ici tracer les règles de la prothèse mécanique ; les obturateurs du voile du palais, les bandages herniaires, les yeux et les nez artificiels, les bottines, les jambes mécaniques, tous ces moyens prothétiques seront examinés quand il sera question des maladies des régions sur lesquelles on les applique. Bientôt, quand il sera parlé des *déviations*, je développerai des principes qui s'appliquent à la prothèse, puisque Boyer faisait entrer dans cette partie de la chirurgie les moyens employés *pour ramener l'épine à sa rectitude naturelle*. Je dois ici poser quelques principes relatifs à l'autoplastie considérée de la manière la plus générale ; car en parlant des maladies des régions, surtout en parlant de l'absence du nez, cette partie de la chirurgie sera exposée avec détail.

§ 1er. — *Prothèse organique. — Autoplastie.*

Dans la prothèse mécanique, les moyens sont empruntés à la nature morte : ce sont des ressorts, des plaques de métal, des jambes en bois, etc. Dans la prothèse organique, des parties vivantes sont employées au remplacement des parties vivantes. On peut, pour cela, emprunter une portion du corps d'une autre personne ou mettre à contribution la personne elle-même. C'est cette dernière opération qui doit être appelée *autoplastie*. C'est la seule usitée aujourd'hui, et elle a pris une immense extension. En consultant l'histoire depuis les Indiens, on voit que, de tout temps, on a songé à masquer les difformités, surtout les difformités de la face ; il ne serait donc pas étonnant que l'art de guérir proprement dit eût été devancé par l'art de corriger les difformités ; car la vanité, ou peut-être un sentiment plus noble, la crainte de donner l'idée d'une dégradation quelconque, a toujours porté l'homme à invoquer tous les moyens de reprendre les traits qui

semblent lui rappeler sa dignité, qu'il croit avoir perdue. On conçoit donc que les efforts des chirurgiens de tous les temps aient été dirigés vers les moyens de corriger les difformités. Même en négligeant les données appartenant à une époque qui n'était pas encore scientifique, on trouve déjà, dans Celse et Galien, des préceptes d'autoplastie qui ont plus tard été appliqués et rendus plus précis par Franco, lequel peut être considéré, à juste titre, comme auteur de la méthode qu'on a appelée plus tard *française* ou *par glissement*.

L'autoplastie a été appliquée à presque toutes les parties de la face et à toutes les régions du tronc : c'est ainsi qu'après avoir reçu des applications qui semblaient ne s'adresser qu'au rétablissement des formes, elle en est venue à remplir des indications plus directement utiles ; ainsi certains procédés autoplastiques ont été employés pour le traitement curatif des fistules urinaires, et, ce qui est plus important, des fistules aériennes ; on est allé même jusqu'à l'appliquer au traitement des anus contre nature.

C'est surtout la peau qui fait les frais de la prothèse organique ; elle est plus ou moins doublée de tissu cellulaire et quelquefois de muscles qui lui sont fortement adhérents, comme le sont ceux de la face.

Variétés. — 1° L'emprunt est fait quelquefois sur le lieu même où la réparation doit avoir lieu, la peau est alors seulement détachée dans une certaine étendue pour pouvoir être mobilisée et étendue jusqu'à la brèche qui doit être comblée ; c'est ce qu'on a appelé la *méthode française*, la *méthode par glissement*. Ainsi une partie de la lèvre inférieure absente peut être réparée par le reste de la même lèvre ; mais après avoir détaché sa partie adhérente, laquelle pourra alors se mobiliser et *glisser* en haut.

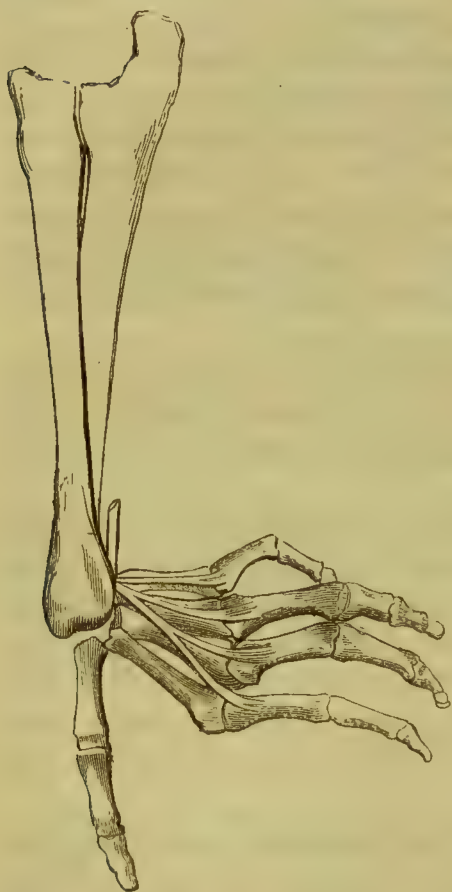
2° Ou bien on taille un lambeau dans une région assez voisine pour que le pédicule de ce lambeau touche à la partie qui est en réparation : c'est la *méthode indienne* ; c'est celle qu'on emploie le plus souvent pour opérer ce qu'on appelle la rhinoplastie. En effet, le lambeau est emprunté au front et tient par le pédicule qui correspond à la racine du nez.

3° Il y a quelquefois une très grande distance entre la partie à réparer et la partie qui doit fournir les matériaux de réparation : c'est alors la *méthode italienne*, celle qui est choisie quand, par exemple, la face ne pouvant faire les frais de la réparation, on fait l'emprunt au membre supérieur : le bras, l'avant-bras, la main, peuvent, en effet, être utilisés pour combler une lacune du visage.

Ces trois méthodes peuvent être exécutées *en un* ou *en plusieurs temps*. Quand on soumet l'autoplastie aux règles que j'ai posées pour

thodes, si elles peuvent se corriger, se compléter mutuellement : c'est ainsi qu'une brèche de la joue qui n'aura pu être complétement remplie par le *glissement* des parties qui composent la joue, pourra être comblée en entier par une portion de peau empruntée à la main. La méthode italiènne vient alors en aide à la méthode française, et la complète. Il est des parties d'ailleurs qu'on ne peut mobiliser que par degrés très ménagés; on n'ose pas, du premier coup, leur faire franchir toute la distance voulue. On les amène donc peu à peu vers la brèche, et alors cette portion du corps rampe pour ainsi dire comme certaines racines; on la fixe définitivement quand la fin de l'opération est venue : c'est le temps de perfectionnement, comme le dit M. le professeur Sédillot, qui a appliqué si habilement mes principes des *opérations en plusieurs temps* à l'autoplastie (1).

Fig. 93.



Ce qu'il y a de plus spécial dans l'histoire de l'autoplastie ne peut être exposé que quand il s'agira de la réparation des organes en particulier ; ce sera donc quand j'exposerai les opérations appelées *rhinoplastie*, *blépharoplastie*, *otoplastie*, *staphyloplastie*, *uranoplastie*, *bronchoplastie*, *oschéoplastie*, *urétroplastie*, *cystoplastie*, *entéroplastie*, etc. On conçoit que, plus profonde et plus complexe sera une partie, plus elle sera difficilement remplacée : ainsi la figure 93 représente une main-bot d'un enfant; à cette main, comme on le voit, tout le carpe manque. C'est là un cas d'absence très remarquable et contre lequel l'autoplastie est complétement impuissante.

(1) Voyez *Annales de chirurgie*. Paris, 1844, t. XII, p. 291.

CHAPITRE III.

HYPERTROPHIES. — PROLONGEMENTS ANORMAUX. — PLURALITÉ DES ORGANES.

Causes. — C'est surtout cet ordre d'anomalies qu'on peut rapporter à une exagération de la nutrition. Dans les exagérations de volume, sans augmentation dans le nombre, sans prolongements, on peut dire qu'il n'y a qu'excès de nutrition ; mais, quand il y a augmentation du nombre, il y a nécessairement, avec l'exagération, une déviation nutritive. C'est surtout ici qu'on peut supposer avec M. Serres l'existence préalable de plusieurs artères, là où il n'en faudrait qu'une. On comprend que la pluralité doit être nécessairement une anomalie congéniale. Jamais, pendant la vie extra-utérine, on n'a vu naître un organe, une partie quelconque. Quand on a cru constater ce fait, il y avait, en réalité, un organe d'abord si petit, qu'il a pu passer inaperçu pendant quelque temps; puis à une certaine période de la vie, cet organe a pris un développement qui a éveillé l'attention, et on a cru à la naissance de cette partie, quand elle n'était qu'à une période de son développement. Il est, en effet, des époques pour le développement de certains organes surnuméraires, et c'est surtout l'âge de puberté : ainsi les individus qu'on appelle *multimames*, et qui présentent, par conséquent, un des caractères les plus généraux de la grande classe des mammifères, chez ces *multimames* l'on n'aperçoit pas d'abord leur anomalie; on ne constate, en général, les mamelles surnuméraires qu'à l'âge de puberté, quand tout l'appareil sexuel prend un grand développement. En général même, l'hypertrophie des mamelles, sans augmentation de leur nombre, n'apparaît qu'à cette époque. Il ne faudrait pas, pour cela, admettre que tout ce qui constitue l'hypertrophie est né alors seulement; car il est de très jeunes filles chez lesquelles on peut déjà constater une pousse trop forte des mamelles. Si l'on explorait la gorge de beaucoup d'enfants, on s'assurerait qu'une foule d'entre eux portent un commencement d'hypertrophie tonsillaire, laquelle n'est constatée, le plus souvent, qu'à un âge déjà un peu avancé, c'est-à-dire quand l'excès de nutrition est porté au point de gêner la respiration, la déglutition, et de faire naître de fréquentes angines. L'âge de puberté est l'époque des développements anormaux des mamelles, des amygdales. Quand la vieillesse arrive, quand le mouvement nutritif semble épuisé, il se fait, malheureusement encore, des hypertrophies : ainsi, après cinquante ans, souvent la prostate

Avec l'excès, il y a toujours plus ou moins de déviation de l'acte nutritif, aussi les organes hypertrophiés sont-ils généralement déformés. On voit, en effet, la prostate proéminant dans l'urètre et dans la vessie par le développement anormal de son lobe moyen; ou bien c'est un lobe latéral qui est plus prononcé, ce qui fait que l'urètre est repoussé du côté opposé, et par conséquent dévié. Je parlerai plus tard des conséquences de ces déformations de la prostate. Le sein se pédicule ordinairement : ainsi, à mesure qu'il se développe anormalement, il revêt la forme d'une poire. La déviation nutritive est complète quand il y a augmentation du nombre des organes. Cette déviation est telle, quelquefois, qu'une mamelle surnuméraire peut être derrière au lieu d'être devant la poitrine (1); on l'a même trouvée à la région inguinale (2).

On commettrait une erreur si l'on considérait tous les prolongements anormaux comme des anomalies dépendantes d'un excès de nutrition, d'une activité trop grande dans l'organe qui offre cette difformité; c'est quelquefois un état tout différent qui les produit : ainsi, s'il est vrai que certains prolongements de la langue peuvent être attribués à une hypertrophie de cet organe, il est tout aussi certain que cet état de la langue qui fait qu'elle sort plus ou moins de la bouche est dû parfois à une faiblesse des muscles rétracteurs de cet organe ou à une trop grande énergie des muscles qui la portent en avant. Souvent ce n'est qu'un prolapsus qui peut être comparé à celui de la paupière supérieure, lequel, moins souvent encore, peut être considéré comme un prolongement hypertrophique. Le prolongement du clitoris est réellement dû à une hypertrophie, et il en est de même des petites lèvres. Mais le prolongement du prépuce qui produit certains phymosis, ne peut pas être toujours considéré comme le résultat d'un excès de nutrition. En effet, il est facile de constater que presque tous les enfants offrent un prolongement du prépuce et un phymosis naturel plus ou moins prononcé. Ce prolongement commence à disparaître, dans la majorité des cas, quand vient l'âge viril; les corps caverneux, le gland, sont assez développés pour que le prépuce se trouve à peine suffisant pour recouvrir ce dernier organe; quelquefois même il est à demi ou entièrement découvert. On voit donc qu'avec l'âge l'excédant du prépuce est, pour ainsi dire, renvoyé vers le pubis pour entrer dans la composition du fourreau de la verge; plus celle-ci se développe, moins il y a d'excédant au prépuce. Ce qui prouve ce que j'avance ici, c'est le peu de développement de la verge des hommes qui ont un prolongement du prépuce : chez eux, en ef-

(1) Manget, t. III, p. 160.

fet, cet organe est demeuré dans un état trop voisin de l'enfance. Or, dans le bas âge, le prolongement du prépuce et le phymosis qui en est la conséquence n'ont aucun inconvénient, car la verge ne sert alors qu'à l'émission des urines. Mais à l'âge viril, quand la verge revêt les fonctions réellement génitales, alors le phymosis, le prolongement du prépuce, ont des inconvénients que je signalerai quand j'aurai à légitimer les opérations à pratiquer sur le prépuce. Avec la vieillesse, les corps caverneux se rapetissent, le prépuce reprend sa prédominance, et souvent le phymosis des vieillards est dû en grande partie au retrait du corps de la verge.

Cette théorie n'exclut pas la possibilité d'un prolongement réellement hypertrophique du prépuce, c'est-à-dire avec un développement normal de la verge. Celle-ci, en effet, peut être en rapport de volume avec l'âge de l'individu, et le prépuce est exubérant : cette hypertrophie arrive même parfois à un âge très avancé. Il y a eu alors, dans le plus grand nombre des cas, des irritations du prépuce qui, en l'hypertrophiant, ont augmenté de beaucoup sa consistance, ce qui fait que ses mouvements sur le gland sont plus difficiles, et le *découvrement* de celui-ci le plus souvent impossible.

Ce que je viens de dire sur les différences étiologiques des prolongements anormaux implique des différences dans le traitement; ainsi, pour les prolongements de la langue, il s'agit, non pas d'exciser l'excédant, mais d'agir sur les moteurs de la langue, sur elle-même, de manière qu'elle ne sorte pas de la cavité qui doit la contenir.

Effets. — Les anomalies appartenant à cet ordre constituent en général de véritables difformités, des infirmités; elles deviennent même quelquefois assez compromettantes pour nécessiter une opération grave : ainsi une hypertrophie de la glande thyroïde, des mamelles éléphantiasiques, altèrent assez les formes pour devenir très fâcheuses; mais elles peuvent avoir des effets plus graves encore : par exemple, chez une femme qui porte une mamelle de 64 livres (1), il doit se faire vers le sein une dépense de force nutritive fort ruineuse pour le reste de l'organisme. Les développements anormaux excessifs sont surtout nuisibles quand ils portent sur des organes qui entourent des conduits, des isthmes, car ils les dévient, les rétrécissent : l'hypertrophie des amygdales peut, en diminuant de beaucoup la colonne d'air, altérer la forme de la poitrine; en exposant le sujet à des angines, cette hypertrophie peut être plus directement, plus promptement nuisible. Le goître nuit aussi à la respiration, et par conséquent à la poitrine. Enfin je prouverai, en parlant des hypertrophies de la prostate, qu'elles peuvent dévier l'urètre au point de produire des rétentions d'urine et même des incontinences.

Traitement. — D'après ce que je viens de dire des effets des anomalies appartenant à l'ordre qui m'occupe maintenant, la médecine opératoire peut être invoquée pour les effacer, les amoindrir, les détruire : tous les jours on excise des portions d'amygdales ; on se résout quelquefois à amputer un sein hypertrophié, et on attaque de différentes manières la prostate pour détruire les effets de son développement anormal.

Quant aux déterminations opératoires qui concernent les organes surnuméraires, par exemple des doigts et des orteils surnuméraires, elles sont très subordonnées à la position sociale de l'individu : ainsi il y a une différence entre l'individu ayant un doigt surnuméraire qui l'empêche de travailler pour vivre et celui qui n'aura nul besoin de travaux manuels pour subsister. La question de ces opérations sera surtout agitée quand je traiterai des amputations.

Séparation des monstres doubles.

La chirurgie actuelle, généralement si hardie, se résout bien à enlever des membres surnuméraires, à extraire des débris de fœtus inclus chez certains individus ; mais elle n'ose pas attaquer les monstres doubles pour rétablir l'état normal ; elle se tait même dans les livres où l'art opératoire est enseigné avec le plus de détail et le plus d'éclat. Je me crois obligé de soulever cette question ici, et, pour me guider, il me faut de toute nécessité avoir recours à un naturaliste, et cependant la science nous offre plusieurs exemples de tentatives avec des succès et des revers ; il en est même qui vont jusqu'au IXe siècle. C'est vers la fin du XVIIe siècle qu'on trouvera un des plus beaux succès. Un monstre double, un xiphopage, composé de deux femelles, fut séparé peu de temps après la naissance : la ligature fut préalablement employée ; on compléta l'opération par l'instrument tranchant. Les deux enfants séparés n'éprouvèrent aucun accident, et vécurent (1).

Maintenant quelles sont les règles à poser, les principes à faire prévaloir ? J'avoue qu'ici les matériaux me manquent, et les guides, ceux qu'on appelle les maîtres de la science, m'abandonnent. Cependant voici des considérations qui, si elles sont insuffisantes pour résoudre la question si grave de médecine opératoire et de médecine légale dont il s'agit, serviront au moins à la faire poser d'une manière convenable.

Au point de vue thérapeutique, on devra considérer les monstres comme formant deux classes : ceux qu'on appelle autositaires, et les parasitaires. Les premiers sont composés de deux individus égaux en développement, et par suite participant aux mêmes titres à la vie

(1) Isid. Geoffroy Saint-Hilaire, t. III, p. 889.

commune; les seconds sont composés de deux sujets très inégaux : l'un, imparfait, n'est qu'un embryon d'une vie très obscure; il est inerte et complétement parasite. Cette division des monstres doubles renferme la division des opérations à pratiquer en deux catégories.

1° Ainsi, quand les deux individus composants sont égaux en développement et en vitalité, chacun d'eux a les mêmes chances de survivre à l'opération, et l'opérateur doit se proposer de les restituer tous deux au type normal et à la vie ordinaire. Ce résultat, il ne peut l'obtenir qu'en opérant la division exactement sur l'axe d'union. Il ne faut pas que l'opération laisse plus à un frère, car le plus serait ravi à l'autre qui l'aurait en moins, ce qui pourrait compromettre la viabilité et l'affliger d'un vice de conformation. L'opérateur ne peut jamais ainsi sacrifier un individu à l'autre : tous deux ont droit à retirer les mêmes bienfaits de l'opération ; car tous deux sont exposés aux dangers qu'elle fait courir et aux douleurs qui en sont inséparables.

2° Quand au contraire le monstre est parasitaire, l'un des individus est un être presque normal, tandis que l'autre est une masse inerte, parasite, dénuée de mouvements; il doit être considéré comme une tumeur, et sa sensibilité n'est que celle d'une partie du corps de l'être principal. Ici l'opération qui tend à séparer le monstre sur l'axe d'union a pour résultat, d'un côté, un individu normal, de l'autre un être informe et ne possédant pas les conditions de viabilité. L'opérateur a donc plus de latitude; l'instrument, le moyen de division, pourra s'éloigner de l'axe d'union. S'il y a avantage pour le succès de l'opération, on peut agir comme on l'entendra sur l'être qui appartient au parasite. L'opération rentre alors dans la classe des extirpations de tumeurs. La médecine opératoire a ici ses préceptes : c'est une opération dont les dangers sont en rapport avec l'âge du sujet et la région qui en est le théâtre : ainsi, pour nous servir des termes mêmes de M. Isidore Geoffroy Saint-Hilaire, chez une classe de monstres doubles, la réduction au type normal doit se faire selon une règle et suivant une tendance très différentes et même inverses. L'opération a pour principe, dans les autositaires, l'égalité des deux individus composants ; dans les parasitaires, leur inégalité ; pour lieu d'élection dans les autositaires, l'axe d'union ; dans les parasitaires, ce doit être le lieu le plus favorable à l'individu autosite; enfin pour but, dans les autositaires, l'amélioration du sort des deux individus composants par la restitution de chacun d'eux au type unitaire et à la vie indépendante d'un individu normal ; dans les parasitaires, l'amélioration du sort de l'un des individus, l'autosite, par l'ablation de la masse parasite qui constitue l'autre (1).

CHAPITRE IV.

DÉVIATIONS.

Causes.—Pour tout chirurgien instruit, la cause des déviations ne peut être unique. Cet ordre d'anomalies reconnaît l'étiologie que nous avons établie en commençant cette section : ainsi il est indubitable qu'un accident de nature à entraver le développement du fœtus a la plus grande influence sur les formes qu'il doit revêtir. Une maladie, une mauvaise position, pendant la vie intra-utérine, peuvent causer des déviations, comme pendant la vie extra-utérine. Quand on voudra étudier toutes les causes des déviations, il faudra surtout prendre en considération la débilité, la paralysie de certaines parties, les attitudes vicieuses, les maladies telles que le rhumatisme, le rachitisme, la vérole, l'état tuberculeux.

C'est principalement la part qu'on doit faire aux organes actifs du mouvement dans l'étiologie des déviations qui a fait naître, dans ces derniers temps, de si vives discussions. Il faut donc, au moment du calme, rétablir les faits dans ce qu'ils ont d'important pour la science et d'instructif pour les élèves.

Deux noms illustres se rattachent aux deux opinions les plus absolues sur la cause des déviations.

1° Duverney plaçait cette cause dans les agents actifs des mouvements de la partie déviée ;

2° Scarpa accusait les os d'abord et ne faisait intervenir les muscles qu'après la déviation (1).

Duverney a toujours eu des partisans; mais le talent de Scarpa les a souvent éclipsés. Cependant, si l'on va à leur recherche, on trouve que non seulement on a toujours attribué un rôle important aux muscles dans la déviation des difformités, mais qu'on est remonté de la partie animée à la partie qui anime, c'est-à-dire aux grands foyers vitaux, comme le disait Delpech : c'est ainsi que de la portion périphérique on s'est élevé à la portion centrale du système nerveux pour trouver la raison première des difformités. Voici d'ailleurs des preuves qui ne seront récusées par personne; je citerai presque toujours, et j'indiquerai les sources. Méry, un des plus grands partisans de Duverney, dit : « De ce que les vertèbres ont un peu plus d'épaisseur du côté où l'épine est convexe que de son côté concave, il semble d'abord qu'il n'est rien de si aisé que d'expliquer sa courbure par le plus ou

(1) En plaçant en tête de ces opinions les noms de Duverney et de Scarpa, je ne veux pas faire entendre qu'ils ont été les premiers à les professer; mon intention est seulement de signaler des chefs assez illustres pour agir plus vivement

le moins d'épaisseur. Cependant, si l'on fait réflexion que cette épaisseur n'est point une cause efficiente, on concevra sans peine que l'épine n'a pu, par son moyen, se contourner sur les côtes en sens contraires : ainsi l'on reconnaîtra qu'il est impossible de rendre raison de ces différents contours par ce plus ou ce moins d'épaisseur des vertèbres, et qu'il faut avoir recours *à la seule contraction des muscles raccourcis de l'épine* pour expliquer sa différente courbure, parce que le relâchement de ces muscles allongés et le plus ou le moins d'épaisseur des vertèbres ne peuvent être que des *effets* de ses muscles raccourcis..... » Ailleurs, Méry dit encore très explicitement : « La contraction *permanente et involontaire* de ces muscles est donc *l'unique cause efficiente de la courbure extraordinaire de l'épine* (1). A mesure que la doctrine de Duverney se développe, on voit l'étiologie s'élever des muscles aux nerfs, et de ceux-ci aux centres nerveux : ainsi M. Jalade-Lafond, qui a écrit un ouvrage *sur les difformités*, dans lequel la doctrine de Duverney, de Méry, est reproduite, dit très positivement, en parlant du pied-bot, que la difformité tient à une inégalité dans la force des muscles, et il ajoute que des faits le portent à croire *que les convulsions éprouvées par le fœtus dans l'utérus peuvent donner lieu à la disposition congéniale du pied-bot* (2). Cette idée de la cause des difformités a tellement été généralisée, qu'elle est passée même dans les masses ; elle est devenue une notion populaire : ainsi, dès 1839, j'ai imprimé dans ma première édition que les bonnes femmes, dans certaines parties du Midi, présageaient la naissance d'un enfant *estropié* quand il s'agitait dans le sein de sa mère au point de faire croire à des convulsions. Dans le travail de M. Held, Duverney est cité, et sa doctrine est reproduite. Mais pour trouver la formule étiologique complète, il faut arriver à Delpech ; il cite des faits de pieds-bots survenus à la suite de lésions chirurgicales des nerfs, et ajoute ces réflexions : « Cette observation montre que lorsqu'un nerf ou ses principales branches viennent à être soumis à une action irritative, ils peuvent la transmettre à tous les muscles qui reçoivent leur influence, au point que ces derniers organes se livrent à un effort permanent de raccourcissement capable d'altérer profondément les formes en changeant le rapport d'inclinaison mutuelle des os (3). » Delpech ne jette pas cette vue en passant et, comme on a pu le dire, par distraction ; il analyse les effets des lésions nerveuses, qui peuvent produire les déviations de deux manières : 1° en paralysant les muscles d'un côté, ce qui livre les os à la force des antagonistes, laquelle, n'étant d'abord

(1) Méry, *Mémoires de l'Académie des sciences*, 1706.

(2) Voyez *Recherches sur les principales difformités du corps humain*. Paris, 1829, p. 300.

qu'*équilibrante*, peut porter alors très loin la déviation ; 2° l'irritation d'une branche nerveuse se communique aux rameaux, aux muscles mêmes, qui se rétractent, se raccourcissent, et dévient les os de leur côté (1).

Ainsi voilà la déviation des os en rapport avec le raccourcissement musculaire, lequel est lié à la lésion nerveuse. Mais les lésions nerveuses ne sont pas toujours idiopathiques, comme le disent les classiques ; elles peuvent avoir un point de départ plus élevé. Le point de départ, la première origine de la difformité peut être le cerveau ou la moelle épinière. On comprend que ce dernier terme du problème n'a pu être convenablement saisi qu'à une époque avancée de l'anatomie pathologique. Béclard, qui a assisté aux progrès de cette science, laquelle lui doit des lumières, s'attache à prouver dans un mémoire développé que les monstruosités, les difformités (le pied-bot compris), tiennent à des destructions du système cérébro-spinal..... « Je conclus, dit-il en terminant, de toutes les observations rapportées dans la première partie de ce mémoire, de leur comparaison et des réflexions qu'elles suggèrent, que les acéphales ont éprouvé au commencement de la vie intra-utérine une maladie accidentelle qui a produit l'atrophie ou la destruction de la moelle épinière, et que *toutes les irrégularités* apparentes qu'ils présentent sont la conséquence naturelle et plus ou moins directe de cet accident (2). Or, je le répète, parmi ces irrégularités, Béclard comprenait le pied-bot.

Delpech, après avoir fait l'histoire d'un double pied-bot de naissance, dit qu'une influence anormale exercée à la fois sur la totalité des deux membres ne peut venir que de quelqu'un des grands foyers vitaux, et il nous est impossible, ajoute-t-il, de ne pas tourner les regards vers la moelle épinière (3). Delpech se livre ensuite à des considérations d'anatomie pathologique comparée qui prouvent sa connaissance du problème dans tous ces termes et de la question dans sa plus grande généralité. Le chirurgien de Montpellier, revenant sur l'étiologie des déviations du rachis, parle d'une femme qui eut une rétraction des doigts et des orteils à la suite d'une maladie de la moelle épinière à la région lombaire. Il fait alors remarquer que si la lésion de la moelle, au lieu d'être à la région lombaire, était à la région dorsale, de manière à exercer son influence sur les muscles des gouttières vertébrales comme sur ceux des membres, ces muscles, par leur contracture, auraient dévié l'épine. Enfin, Delpech dit encore, en terminant son chapitre : « Il nous semble difficile de séparer l'idée de ces difformités de celle d'un état anormal antérieur de l'un

(1) *De l'orthomorphie*, t. I, p. 83.

(2) Voyez *Bulletin de la Faculté de médecine de Paris*, t. V.

(3) *De l'Orthomorphie*, t. I, p. 170.

les grands foyers vitaux, de la moelle épinière, par exemple. Voyez, l'ailleurs, *Orthomorphie*, tome I, page 99, ouvrage où se trouvent, :omme le dit M. Bonnet, de Lyon, *tant d'idées précieuses que les tra- 'aux modernes n'ont fait que confirmer ou développer* (1). »

Il y a un livre qu'on n'a pas cité dans toutes les discussions sur 'étiologie des difformités, et qui contient cependant la formule la plus iette sur le rôle du système nerveux dans la production des difformités :t sur les rapports du pied-bot avec les autres déviations. M. Isidore ;eoffroy Saint-Hilaire est tellement persuadé du rapport de l'état inormal des centres nerveux avec les déviations du pied, qu'il dit rès expressément : « Il est même quelques monstruosités, l'acéphalie, » par exemple, avec lesquelles le pied-bot se reproduit d'une manière » si constante, qu'elle en semble une complication nécessaire (2). » Voilà donc la doctrine au point de vue de l'étiologie, même avec son :xagération.

Ainsi, quand on voudra étudier cette partie de l'étiologie des dévia- ions des membres et du rachis, il ne faudra pas placer seulement le)oint de départ dans les os, on devra surtout prendre en grande con- idération les autres organes de la locomotion, les muscles et leur endon, les nerfs et les centres nerveux. En un mot, on devra bien se persuader que la source du mal peut être dans la partie passive de la ocomotion comme dans la partie active, et au point de départ de oute action, aux foyers vitaux (Delpech). Mais si l'idée d'attribuer ıux muscles et aux parties qui les animent la cause des difformités ı'est pas de nos jours, c'est de nos jours que les rapports avec la mé- lecine opératoire ont été établis. Quand deux sciences sont en pré- ence, il y a échange de lumières, et, par conséquent, progrès des leux côtés : ainsi l'anatomie pathologique a fourni des éléments de uccès à la thérapeutique, qui, elle, a fourni des éléments de progrès ı l'anatomie pathologique et à la physiologie. Cette dernière proposi- ion sera surtout appuyée par les considérations que je présenterai juand il sera question de la ténotomie. Les modernes qui ont les)remiers fait de la thérapeutique des difformités une conclusion le l'étiologie de ces difformités sont Delpech, MM. Stromeyer, Ield, Dieffenbach, MM. Guérin, Bouvier et V. Duval. Il est im-)ossible de lire le livre de Delpech sur l'orthomorphie sans lui ac- order la première et la plus grande part de la gloire qui peut evenir à ceux qui ont établi scientifiquement la part que prennent

(1) *Traité des sections tendineuses et musculaires*. Paris, 1841, in-8, p. xvi.— 'oyez aussi les discours de MM. Velpeau et Gerdy dans le *Bulletin de l'Aca- émie de médecine*. Paris, 1843, t. VIII, p. 168 et suiv.

les organes actifs de la locomotion à la production des difformités.

Tout ce que je viens de dire sur les théories des déviations n'implique pas une opinion absolument favorable à l'une plutôt qu'à l'autre : cependant je ne puis m'empêcher d'incliner vers l'opinion qui fait jouer un grand rôle aux organes actifs du mouvement, tout en faisant mes réserves, surtout pour ce qui a trait aux déviations du rachis.

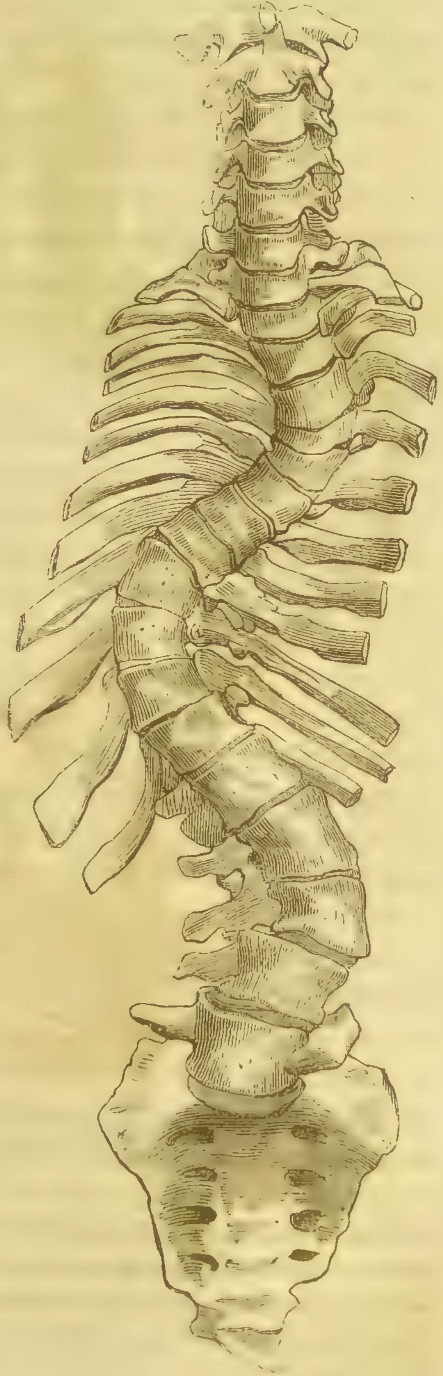
On a voulu dernièrement assimiler au pied-bot toutes les déviations. La priorité de cette exagération doit être rapportée à qui de droit ; elle appartient à M. Isidore Geoffroy Saint-Hilaire. Cet auteur, après avoir comparé la torsion de la main à la torsion du pied, dit en propres termes « qu'on doit encore en rapprocher les déviations congéniales » assez variées qui résultent du renversement, de la torsion, ou d'une » manière plus générale de la direction vicieuse des doigts, des orteils, » des jambes, *du rachis* (notez bien ce qui va suivre), *ou de toute autre* » *région du corps.* » M. Isidore Geoffroy Saint-Hilaire ajoute : « L'ana- » logie, quoique devenant ici beaucoup moins marquée, est encore » très réelle, et tellement, que je ne pourrais exposer d'une manière » générale la nature, les conditions essentielles et les causes de ces » diverses déviations, sans reproduire sous une autre forme ce que je » viens de dire sur le pied-bot (1). » Ainsi la nature, les causes, les conditions essentielles des déviations du rachis *ou de toute autre région du corps* sont les mêmes que la nature, les causes, les conditions essentielles du pied-bot. Voilà donc M. Isidore Geoffroy-Saint-Hilaire qui assimile complétement les déviations du rachis au pied-bot, et il ajoute : *celles de toutes autres parties du corps*, pour anticiper sur l'avenir, afin de pouvoir rallier au pied-bot les autres difformités, comme, par exemple, les luxations spontanées du fémur, le strabisme.

Variétés. — On peut observer des déviations de la tête, du tronc, du bassin, des membres supérieurs et inférieurs, des doigts, des yeux, des paupières, des poils, enfin de presque toutes les parties du corps. Les déviations sont plus ou moins prononcées ; elles sont simples, uniques, multiples ou compliquées. On voit dans la figure 94 de la page suivante une déviation légère de la colonne vertébrale, avec des déviations secondaires. Mais bientôt la figure 95 de la même page montre une déviation plus prononcée, et avec elle d'autres déviations consécutives très fortes aussi. La figure 96 de la page 228 montre une courbure de l'épine des plus prononcées : on peut constater que la partie supérieure du rachis tend à prendre une direction complétement opposée à la direction normale, au point de rencontrer la ligne médiane

presque à angle droit. Quand cette déviation est plus prononcée, les deux parties principales du rachis forment un 7 de chiffre.

Fig. 94.

Fig. 95.



Ces deux rachis et celui de la page suivante appartiennent à des adultes, et font partie de la collection de M. le docteur Bouvier, qui a eu l'obligeance de me fournir les modèles qui ont servi aux dessins de ces gravures.

Trois courbures très légères. La principale s'étend de la quatrième dorsale à la neuvième; la supérieure, de la première à la quatrième; l'inférieure, de la neuvième dorsale à la quatrième lombaire. Dans chaque courbure, on trouve plusieurs vertèbres déprimées de haut en bas du côté de la concavité. La torsion de la colonne, peu apparente dans la courbure inférieure, est un peu plus marquée dans la supérieure, et plus encore dans la moyenne, où l'amincissement du côté concave est aussi plus prononcé. Cette dernière courbure paraît la primitive. Cette fig. 92 est importante, comme établissant le fait de la déformation et de la torsion dans les plus faibles degrés de déviation. Les ligaments intervertébraux participent à l'affaiblissement des vertèbres.

Fig. 96.

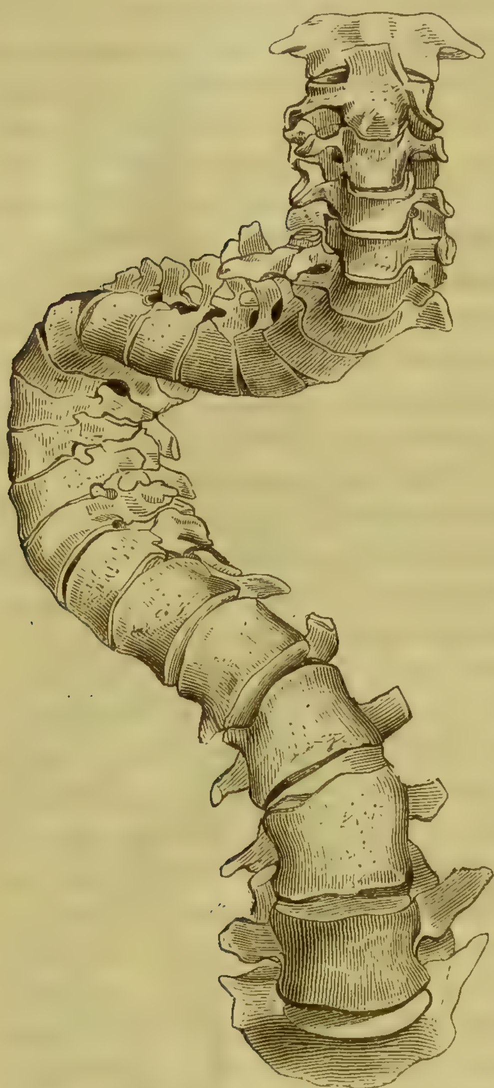


Fig. 95, pag. 227. Déviation triple.

Première courbure, de la septième cervicale à la septième dorsale; deuxième courbure, de la septième dorsale à la douzième; troisième courbure, de la douzième dorsale à la cinquième lombaire. Affaissement très prononcé des vertèbres et des ligaments intervertébraux du côté concave, au milieu de chaque courbure. Forte torsion dans le même point. La cinquième vertèbre lombaire inclinée sur le sacrum et affaissée à gauche. La courbure primitive est la courbure moyenne, à convexité droite. Les côtes sont rétrécies, amincies et rapprochées du côté concave de la courbure.

Fig. 96. Déviation énorme.

Première courbure, de la cinquième cervicale à la troisième dorsale; deuxième courbure, de la troisième à la première lombaire; troisième courbure, de la première lombaire à la cinquième. Affaissement des ligaments intervertébraux du côté de chaque concavité. Affaissement et torsion des vertèbres qui correspondent à la partie moyenne des trois courbures. La courbure principale et primitive est la courbure moyenne à convexité droite. L'affaissement des vertèbres et de leurs ligaments est porté très loin. La torsion est telle que les vertèbres moyennes sont placées exactement en travers; la colonne est tellement raccourcie par sa déviation, que sa hauteur verticale est réduite à 29 centimètres, tandis que

Les déviations des membres, comme celles du rachis, peuvent s'opérer dans tous les sens : ainsi, sur les deux côtés, dans le sens de la flexion, dans celui de l'extension. Il peut même s'opérer une torsion, une espèce d'enroulement des parties. Les trois figures des pages précédentes montrent la torsion à trois degrés. Dans certains cas de pied-équin, avec rétraction de l'aponévrose et des muscles plantaires, l'enroulement est tel que le dos du pied devient la plante, c'est-à-dire la partie avec laquelle le malade foule le sol.

Au premier abord, il semble que la déviation d'un membre ou de la colonne vertébrale devrait être un diagnostic facile. Eh bien, il n'en est pas toujours ainsi. Le diagnostic offre souvent des difficultés quand la déviation est peu marquée et si l'erreur doit servir un intérêt quelconque. Certains individus possèdent un admirable talent de simulation. Il y a un modèle d'atelier qui a la faculté de se donner, pendant quelque temps, presque toutes le courbures du rachis. J'ai connu un jeune homme qui, pendant toute une contredanse, pouvait figurer et simuler une déviation du rachis, laquelle surbaissait énormément sa taille, et lui donnait une bosse qui le rendait méconnaissable. J'ai fait une promenade d'une demi-heure, dans la campagne, avec un jeune homme qui simulait un varus des plus prononcés, il a constamment marché sur le bord externe du pied droit, la pointe fortement tournée en dedans.

Effets des déviations. — Un effet bien sensible est celui que produit sur l'œil la déviation des cils appelée trichiasis. J'ai dit que l'irritation continuelle du globe oculaire qui en était la conséquence pouvait donner lieu à des phlegmasies fort compromettantes. Personne ne peut méconnaître les effets funestes des déviations du bassin sur le développement du fœtus, et surtout les dangers pour la mère et pour l'enfant au moment de la parturition. Il est incontestable aussi que plus d'une maladie chronique de la poitrine, et même des maladies aiguës des organes thoraciques, ont pu être attribuées à des déviations du rachis : ainsi on a noté des affections du cœur, des phthisies dont le développement a été favorisé par ces déformations. Delpech a signalé aussi une pneumonie grave ; le même auteur attribue à cette cause certaines affections de l'abdomen, et même une fièvre intermittente. On trouvera une bien plus longue série de maux attribués aux déformations du rachis dans les productions de quelques hommes qui se sont spécialement occupés des difformités dont il s'agit. Sans tomber dans leurs exagérations, on les notera, ne serait-ce que pour être extrêmement circonspect quand il sera question de diriger l'éducation physique des enfants ; car, malheureusement, on le sait, l'art réellement

moyens préventifs, c'est-à-dire de l'hygiène. Il est bien entendu que ce jugement sur l'impuissance presque absolue de l'art n'est applicable, en entier, qu'aux déviations du rachis : car je prouverai qu'il est d'autres déviations, celles des membres, par exemple, qui, quoique très prononcées, peuvent être complétement guéries.

Après avoir déjà reconnu l'influence fâcheuse de certaines difformités sur des fonctions importantes, je dois ajouter qu'il est des déviations très prononcées et portant même sur le rachis, avec déformation des cavités voisines, qui n'ont cependant aucune influence fâcheuse sur les fonctions des organes contenus dans ces mêmes cavités. On sait aussi qu'il existe des déviations de l'œil qui n'altèrent en rien la vision ; de sorte qu'il se rencontre des cas où l'art n'est appelé qu'à rétablir la forme. Il doit donc alors être très réservé, car rien de plus dangereux et surtout de plus incertain que les traitements énergiques appliqués à certaines difformités. On pourrait obtenir un résultat complétement opposé à celui qu'on désire, et, par l'opération, faire naître des accidents ou créer des infirmités qui n'existaient pas avant. C'est ainsi que des pressions exercées sur le bassin des sujets rachitiques ont pu y développer des vices de conformation ; c'est ainsi que plus d'une fois on a substitué à une déviation moindre une déviation plus grande ; on a même déterminé des accidents d'une nature tout à fait grave, soit par exagération dans le degré d'intensité, soit par l'*inopportunité* de leur emploi (1).

Traitement.— Ce que j'ai dit des causes des difformités en général, et des déviations en particulier, prouve suffisamment que la thérapeutique doit puiser à plusieurs sources, si elle veut être rationnelle. Delpech dit avec beaucoup de raison : « Il faudrait renoncer à toutes les notions de la saine médecine pour penser qu'un traitement uniforme peut être capable d'effacer les difformités soit de l'épine, soit des membres (2). » Or il est évident qu'une hygiène bien dirigée, qui surtout admet la gymnastique, peut avoir les plus heureux résultats. En effet, la faiblesse relative des muscles peut, comme je l'ai déjà indiqué, rompre l'équilibre et faire prédominer un mouvement dans un sens qui deviendra habituel et constituera bientôt une difformité. Tous les muscles qui consolident ou meuvent une partie quelconque peuvent être trop faibles dans leur ensemble, et laisser peser sur les ligaments des leviers qui alors prennent des directions vicieuses. On a, dans un temps, beaucoup exagéré ces premières causes de difformités, et les exagérations de cette partie de l'étiologie, passant dans

(1) Chassaignac, thèse de concours sur l'appréciation des appareils orthopédiques. Paris, 1841, in-8.

la thérapeutique, l'avaient entraînée à des abus de la médication tonique. Il en est de même du rachitisme, qui, figurant trop souvent dans l'étiologie des difformités de l'épine, avait conduit à des indications empreintes d'une exagération qui avait été nuisible à beaucoup de malades. Ainsi, craignant de confier le poids du corps à des os sans résistance, trop souvent le repos avait été rigoureusement prescrit ; de là des inconvénients qui portaient en particulier sur la nutrition, laquelle alors péchait par défaut d'exercice. Comme si dans cette partie de la thérapeutique on ne devait procéder que par exagération, quelques praticiens en sont venus à ne voir que les agents actifs de la locomotion, les muscles et leurs dépendances comme jouant un rôle dans les difformités dont il s'agit, dans les déviations. C'est donc sur eux qu'on a dirigé les moyens de traitement. Mais si les muscles ou les tendons, si le système fibro-musculaire enfin était toujours la cause et la cause unique des difformités, les puissances orthopédiques, seules ou jointes à la médecine opératoire, en auraient raison dans la généralité des cas. La guérison, au lieu d'être l'exception, serait la règle. Malheureusement il n'en est pas ainsi, et plus malheureusement encore, dans les déviations, surtout dans les déviations anciennes, les causes sont multiples. En effet, non seulement on doit compter parmi elles les influences premières qui ont provoqué l'action déformatrice, mais les effets qui eux-mêmes sont devenus des causes. Ainsi, supposez que les os, par un vice de conformation, par un manque de solidité, laissent la colonne qu'ils constituent s'incliner à un degré et dans un sens contre nature, les attaches des muscles de cette colonne changeront, et il n'y aura plus entre elles la même distance : ces muscles auront donc une autre manière d'agir, un autre mode de vitalité ; leur organisation changera nécessairement, ils deviendront, par conséquent, une nouvelle cause de difformités, ils formeront un nouvel obstacle au redressement. Ce que je viens de dire des muscles, quand les os sont primitivement affectés, je pourrais le répéter pour les os, les ligaments, quand les muscles sont le point de départ de la difformité. Ces effets, qui deviennent causes, apportent des difficultés thérapeutiques qu'il faut reconnaître, mais qu'on ne devra pas exagérer ; car, on ne l'ignore pas, des travaux récents ont démontré qu'il faut quelquefois un assez long temps pour que les modifications consécutives des os et des muscles apportent un obstacle invincible au redressement de ces mêmes difformités. Ce que j'avance ici est prouvé par des faits d'anatomie pathologique qui montrent des synoviales parfaitement conservées dans des articulations affectées depuis longtemps d'une ankylose extra-articulaire, c'est-à-dire d'une immobilité indépendante de la synoviale et des os ; or, cette circonstance

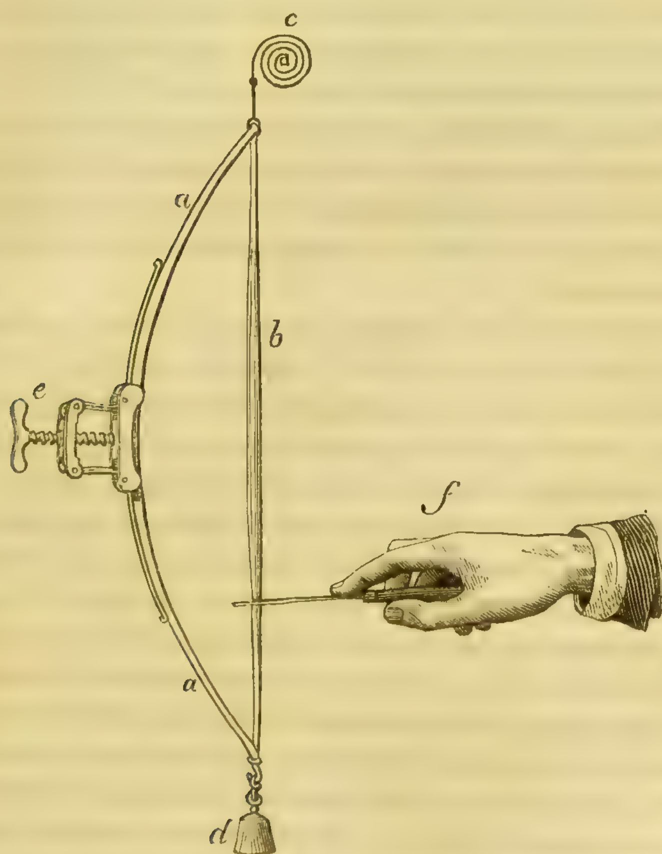
obstacles extérieurs à l'articulation. Si ce sont les muscles qui forment complication, on peut dire qu'avec nos moyens de vaincre leur résistance ou de la briser, nous devons encore moins désespérer de la guérison. Les complications qui établissent d'une manière absolue l'incurabilité viennent surtout des lésions vitales profondes des os et de leurs dégénérescences. Ainsi, un rachitisme très avancé, la tuberculisation osseuse, des caries, des soudures dans de fausses directions, certains reliquats du rhumatisme, de la vérole; tous ces états pathologiques doivent nous rendre très circonspects, car ce sont presque tout autant de contre-indications aux tentatives de l'orthopédie et de la médecine opératoire. Ce qui doit surtout être noté, c'est qu'il est des cas d'affections profondes des os, par exemple des cas d'excavations tuberculeuses, dont la guérison ne peut être achetée qu'au prix d'une difformité : or, vouloir dans ces cas redresser la difformité, ce serait vouloir lutter témérairement contre les bienfaits les plus réels de ce qu'on a appelé la force médicatrice.

Pour trouver la formule la plus simple de l'agent orthopédique, et sa représentation graphique, il convient d'établir d'abord la forme la plus générale, le type de la difformité. Eh bien, en présence de toutes les déviations, soit de la colonne vertébrale, soit des membres, une forme tend toujours à se reproduire : c'est l'arc avec ou sans brisure. L'arc est surtout parfaitement indiqué à la colonne vertébrale quand elle s'infléchit au degré que j'ai représenté dans la figure 95, page 227. La figure 96 de la page 228 représente l'arc qui tend à se briser et à représenter un coude comme dans les difformités les plus ordinaires des membres. Comme l'arc est la représentation mathématique des courbures les plus ordinaires du rachis, le compas figure assez bien les difformités des membres. Eh bien, pour ouvrir un arc ou un compas, on exerce des tractions sur les branches : c'est alors le système par *traction* ou par *élongation* des orthopédistes. On peut agir sur une seule branche, l'autre restant fixe, ou sur les deux branches qui se mobilisent à la fois. Quel que soit le procédé, on arrive finalement au même résultat, c'est-à-dire à former une seule tige. Ces tractions, qui portent ordinairement sur une branche du compas ou sur une extrémité de l'arc, peuvent être exercées par le poids du corps ou par d'autres poids, par des forces élastiques, par des forces inflexibles. Au lieu d'agir sur une branche du compas ouvert ou sur une extrémité de l'arc, on peut porter les forces sur le coude lui-même, sur la convexité de l'arc, alors on agit par *pression*. C'est le redressement par renversement; les forces agissent alors perpendiculairement à la corde de l'arc et dans la direction de la flèche. On opère ainsi une espèce de coaptation, un aplatissement; on tend alors à placer la concavité

également flexibles, et c'est précisément sur ce point, c'est-à dire sur la convexité de ce même arc, qu'on rencontre quelquefois des résistances invincibles. Le rappel de la ligne courbe, qui représente l'*anomalie*, à la ligne droite, à la corde de l'arc, qui représente la *norme*, l'établissement de ce parallélisme est l'idéal vers lequel doit tendre l'action orthopédique. Ainsi, tantôt des *tractions*, tantôt des *pressions ;* le plus souvent direction des forces dans deux sens à la fois.

J'ai dessiné la figure 97, qui complétera peut-être ma pensée, et montrera, je l'espère, aux élèves, l'idée mécanique dans sa simplicité. *a* représente l'arc, lequel est le type de toute difformité ; la corde *b* est la ligne droite à laquelle on veut ramener la courbe. Sur l'arc sont appliquées

Fig. 97.



les forces qui tendent toutes à ce but ; elles ont deux directions : celles qui sont appliquées aux deux extrémités *c* et *d* agissent selon une ligne qui prolongerait en haut et en bas la corde *b ;* la force qui est appliquée sur la convexité *e* agit dans la direction de la flèche. Les deux premières forces font partie du système des *tractions :* c'est, en haut,

du corps. La troisième puissance est la *force à tension fixe :* c'est la vis de pression ; elle est représentée ici par une machine analogue au compresseur des artères *e*. Un seul coup d'œil sur cette figure peut donc donner l'idée orthopédique dans ce qu'elle a de plus synthétique. Bien plus, si l'on admet que c'est la corde qui en se raccourcissant courbe la tige, ou bien que c'est elle qui empêche son redressement, la médecine opératoire intervient sous la forme d'un ténotome, *f*. La section de la corde, d'ailleurs, facilite souvent l'action des autres forces, et peut assurer le succès. Mais il y a une réflexion qui reviendra souvent, et que je dois faire en présence de cette figure, afin d'avertir les jeunes praticiens : si l'on coupe la corde, plus le redressement sera considérable, plus l'espace qui existera entre les deux bouts de cette corde sera étendu ; car la courbe tendant au parallélisme s'allonge nécessairement. Il y aura donc un intervalle considérable entre les deux bouts de la corde, intervalle qui sera rempli par un tissu qui n'aura jamais les propriétés du tissu représenté par la corde, c'est-à-dire le tissu musculaire ou tendineux ; de là des inconvénients que je ferai ressortir ailleurs, mais que je devais noter ici. Ainsi donc cette figure représente dans son ensemble l'idée synthétique de la déviation et l'idée orthopédique avec trois applications de ses puissances, enfin l'idée chirurgicale.

On n'oubliera pas, ici surtout, ce que j'ai dit en combattant *le cathétérisme forcé :* il ne doit rien y avoir de forcé en chirurgie. Les forces doivent donc être très ménagées. Toutes les fois qu'on le pourra, au lieu de forces fixes et progressivement croissantes, on emploiera les forces élastiques. Jamais on ne donnera aux forces, quelle que soit leur direction, une intensité, une brusquerie capables de rompre ou de briser les tissus. La durée dans l'action des puissances est une des meilleures conditions d'un succès durable. Je connais des faits qui prouvent que des forces d'une prodigieuse intensité, et appliquées très brusquement, ont détruit pour toujours, et sans danger, quelques difformités. Mais, d'abord, jamais une pareille orthopédie ne pourra être appliquée au rachis, canal qui contient un des centres de la vie ; et même quand il s'agira des membres, les chirurgiens sages auront à examiner si ces quelques cas heureux auxquels j'ai fait allusion sont de nature à établir une juste compensation aux faits malheureux, lesquels sont en nombre plus considérable, et dont quelques uns ont été mortels. D'ailleurs, parmi les faits qui prouvent que l'application brutale des forces orthopédiques n'a pas été toujours nuisible à la vie, il en est qui attestent que des difformités pires que celles qu'on avait à redresser ont été la conséquence de ces manœuvres que je signale ici pour les condamner. Ces manœuvres tendent à briser les [illegible] des faisceaux fibro-muscu-

aires, et quelquefois par la fracture de quelques extrémités osseuses. Si des solutions de continuité sont absolument nécessaires ; si, au lieu le faire céder les obstacles, il est indiqué de les briser, ne vaut-il pas mieux avoir recours à la ténotomie, à une résection, enfin à une opération régulière? On voit que la question de médecine opératoire se présente ici d'elle-même, et je devrais peut-être saisir cette occasion de comparer l'orthopédie à la ténotomie. Mais d'abord, les préceptes de cette opération ne sont pas encore connus des élèves ; or, pour comprendre une comparaison, il faut posséder les deux termes. Ce qui a trait à la ténotomie sera plus convenablement exposé quand j'en serai aux rétractions musculaires et à celles des tissus albuginés. Cependant je puis déjà me prononcer, en partie, sur la question de savoir si l'une ou l'autre de ces manœuvres est préférable. La ténotomie a deux immenses avantages, c'est sa rapidité, et en général son innocuité. L'orthopédie, qui est tout aussi souvent peu compromettante, a une durée d'action réelle, mais aussi ses résultats sont-ils généralement plus complets. D'ailleurs, presque toujours, l'orthopédie complète la ténotomie : nouvelle raison pour étudier avec soin ces deux branches importantes de la thérapeutique.

CHAPITRE V.

DÉPLACEMENTS.

Je serai très bref sur cet ordre de difformités ; car, en parlant des lésions de contiguïté dites accidentelles, luxations, hernies, je reviendrai nécessairement sur presque toutes les idées que je pourrais exposer ici.

Le déplacement, au point de vue chirurgical, ne consiste pas toujours en ce qu'un organe a quitté sa place, mais aussi en ce qu'il n'est pas venu occuper cette même place qui lui est destinée. Ainsi, à la rigueur, on ne devrait pas toujours dire que tel organe est déplacé, mais qu'il n'a pas été convenablement placé. On comprend que les lésions de contiguïté de cette dernière catégorie doivent être congéniales. Ainsi quand, à sa naissance, l'enfant a les bourses vides de testicules, ce n'est pas parce que ces organes ont quitté les bourses, mais parce qu'ils n'y sont pas arrivés ; certaines hernies ombilicales sont dues, non pas à la sortie de l'intestin de l'abdomen, mais à ce que cet organe est resté dans la gaîne du cordon ombilical.

Il est donc des organes dont les rapports sont transitoires ; leur persistance dans [illegible]

a voulu interpréter de la même manière ce qu'on a appelé les luxations congéniales dont l'articulation coxo-fémorale offre le plus d'exemples ; mais on n'est pas d'accord sur ce point de pathogénie. Ainsi, les uns admettent que des accidents de la vie intra-utérine ont déplacé les fémurs, lesquels ont été poussés hors de leur cavité ou déplacés par des tractions convulsives des muscles fessiers. D'autres auteurs croient que l'extrémité supérieure du fémur, au lieu de naître dans des rapports intimes avec la cavité cotyloïde, a pris naissance sur un autre point de l'os des iles, et, le plus souvent, dans la fosse iliaque externe. Je signale seulement cette diversité d'opinions sans m'y arrêter : ce n'est pas ici le lieu.

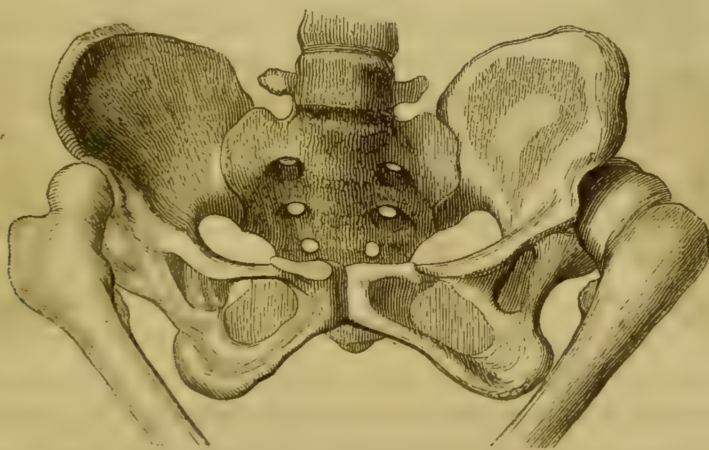
Il y a des déplacements qui sont évidemment dus à des circonstances qui ont fait naître les organes sur un point de l'organisme qu'ils ne devraient pas occuper : ainsi les transpositions complètes, qui font que tout ce qui devrait être à gauche est à droite. Ces énormes déplacements n'ont pas un grand intérêt au point de vue chirurgical. Les déplacements qui intéressent le plus le praticien sont relatifs aux os, aux muscles, aux veines, aux artères ; ce sont surtout ces anomalies des vaisseaux que le chirurgien devra bien connaître pour éviter des méprises dans le diagnostic, et surtout dans le traitement. Ainsi si l'artère crurale, au lieu d'être d'abord sur la partie antérieure de la cuisse, règne pendant tout son trajet à la partie postérieure du membre, il peut s'ensuivre de graves erreurs de diagnostic relatives aux tumeurs de cette région. Si l'artère cubitale, au lieu d'être sous-musculaire, est sous-cutanée, si elle naît prématurément, c'est-à-dire trop haut vers le bras, il peut en résulter une méprise pour les opérations qui se pratiquent au plis du bras, à l'avant-bras. Si, au lieu de passer entre les deux scalènes, l'artère sous-clavière se trouve devant la scalène antérieure, il peut en résulter une erreur quand on fera la ligature de l'artère du même nom. On doit avoir le plus grand égard pour les anomalies vasculaires, quand on a à pratiquer certains débridements profonds. Ainsi la hernie crurale est dans une région où les anomalies peuvent être telles que l'anneau crural sera entouré d'un cercle vasculaire presque complet. Alors, quel que soit le point sur lequel le débridement portera, on exposera le malade à une hémorrhagie, si ce débridement est considérable. C'est ce qui m'a conduit à proposer le *débridement multiple*, c'est-à-dire des incisions portées dans tous les sens, mais peu étendues, et n'arrivant jamais jusqu'au cercle artériel.

Comme j'ai établi qu'il y avait des *déviations* consécutives aux *divisions*, j'admets des déplacements consécutifs aux *déviations*. On voit tous les jours une forte déviation des membres amener des luxations plus ou moins complètes. Ainsi la plupart des anomalies se touchent

par quelque point, et si l'on allait plus haut, en suivant la chaîne qui les lie, l'on pourrait les rapporter à deux groupes seulement. Mais je n'ai pas la prétention de fonder ici un système tératologique. Qu'une partie se soit déplacée ou qu'elle ne soit pas venue occuper la place qui lui était destinée, elle n'en subit pas moins des modifications en rapport avec sa position anormale, et non en rapport avec celle qu'elle devrait occuper. D'un autre côté, la place qui lui était destinée subit des changements qui tôt ou tard la mettent dans l'impossibilité de recevoir, de maintenir cette même partie. Ainsi l'on peut voir dans les figures qui vont suivre l'état des cavités cotyloïdes, l'état de la tête des fémurs ; on constatera que les pièces de l'ancienne articulation coxo-fémorale ne sont plus dans des rapports convenables de forme, de volume, pour permettre de reconstituer cette articulation de manière à effacer les difformités ; or, c'est ce qu'il faudrait pour obtenir une guérison radicale.

Les quatre figures ci-jointes représentent le bassin d'une femme qui avait une luxation congéniale des deux côtés. Ce bassin n'a plus les diamètres ordinaires ; il est évidemment déformé. Ce qu'il importe ici, c'est de montrer un exemple remarquable de déplacement. La figure 98 est le bassin vu par sa partie antérieure ; toutes les parties

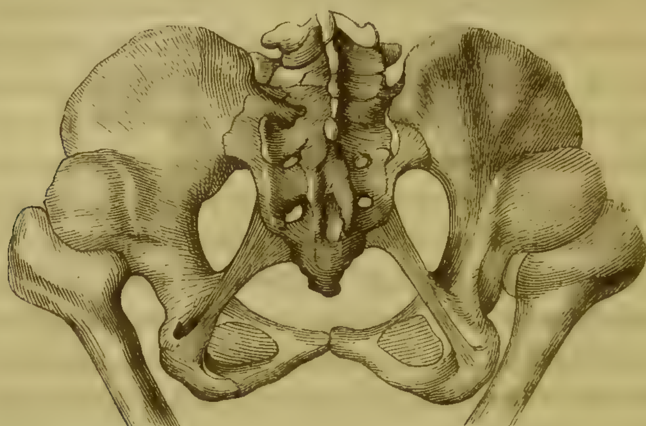
Fig. 98.



molles ont été enlevées, excepté les ligaments. On voit que la tête des fémurs est portée en haut et en dehors. Les cavités cotyloïdes, abandonnées, sont revenues sur elles-mêmes, et ont perdu leur forme. Ces cavités devraient être moins marquées ici, où elles sont recouvertes par le ligament capsulaire qui a suivi le fémur pour aller se mettre en rapport avec la nouvelle cavité, sans quitter l'ancienne. La figure 99 représente le bassin vu par sa face postérieure. Les deux autres figures 100 et 101 montrent les deux os iliaques de la même pièce avec les fémurs correspondants. Ici les ligaments ont été enlevés pour mon-

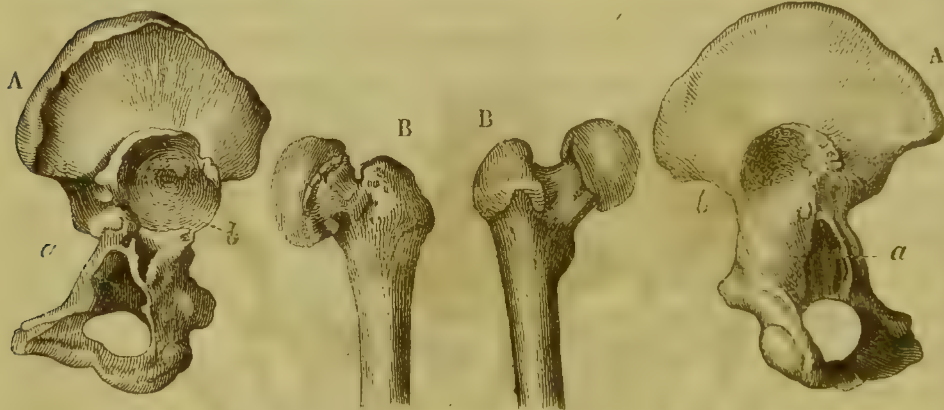
trer complétement les nouvelles cavités cotyloïdes et les déformations des têtes fémorales.

Fig. 99.



Les lettres AA des figures 100 et 101 indiquent les os iliaques, BB indiquent les fémurs, *a a* cavités cotyloïdes normales déformées, *bb* cavités articulaires de nouvelle formation.

Fig. 100. Fig. 101.



Dans les cas de luxations traumatiques récentes, le problème est bien différent, il est bien plus simple : il s'agit seulement de replacer des organes déplacés et non de les refaire. Les pièces de l'articulation existent avec leurs formes, on n'a plus qu'à les rétablir dans leur position respective.

Comme on a vu la division anormale avoir pour conséquence complicative une déviation, un déplacement, on peut rencontrer un déplacement ayant pour effet une division, ou la persistance d'un état transitoire qui équivaut à une division. Ainsi le testicule qui séjourne dans le canal inguinal fait persister la communication des deux séreuses qui devraient être séparées. En effet, le péritoine et la tunique

vaginale restent en rapport de communication, les éléments du canal des anneaux inguinaux ne se réunissent pas convenablement : de là des hernies. Ici encore un déplacement entraîne un autre déplacement.

Ce que j'ai dit des modifications imprimées aux parties qui ont perdu ou qui n'ont pu prendre leurs rapports de position fait pressentir les difficultés du traitement. Ainsi, pour la luxation congéniale du fémur, qu'on persiste dans les tractions, ou qu'on dirige les moyens sur les muscles qui sont supposés rétractés, on n'agit que sur une cause de déplacement. C'est peu de replacer, il convient surtout de maintenir la réduction : or, pour cela, il faut, de la part des surfaces articulaires, des conditions qui manquent trop souvent. D'ailleurs la vraie thérapeutique des déplacements ne peut être exposée ici, pour plusieurs raisons, et surtout parce que c'est ici qu'elle obtient le moins de succès.

SECTION DEUXIÈME.

LÉSIONS PHYSIQUES.

Il est certain que dans la précédente section et dans celles qui vont suivre, on trouve des lésions physiques, des dérangements matériels. Mais j'entends surtout par lésions physiques, et je dois ranger dans une section à part, cette classe de lésions qui est produite par des agents physiques ou qui agissent physiquement et dont les effets constituent toujours des dérangements physiques, c'est-à-dire des modifications dans le matériel de l'organisme. La forme, l'étendue, la direction des parties, leur situation, leurs rapports, enfin toute leur anatomie peut être modifiée par une de ces lésions. Les plaies, les fractures, les luxations sont les types des lésions physiques telles que je les comprends ici. Il y a possibilité de les produire sur le cadavre, car ici la cause prédisposante n'est pas indispensable : la vie peut donc être complétement étrangère au fait d'une solution de continuité ou de contiguïté ; ce n'est là qu'un accident qui frappe l'organisme et non un acte auquel il a pris part, c'est-à-dire une maladie.

La cause formelle des lésions que je vais étudier étant tout à fait à la portée de notre esprit, la lésion peut être parfaitement connue dans sa nature intime : une force réunissait les éléments d'un organe, une force supérieure les désunit; voilà le problème étiologique réduit à sa plus simple expression. Ainsi l'intensité de la cause, sa direction, étant connues, on peut déduire, avec l'anatomie, l'espèce de lésion qui a été produite.

Après avoir dit que ces lésions étaient dues à des agents physiques, j'ai ajouté ces mots : ou qui agissent physiquement, afin que, dans cette généralisation, une part fût faite aux organes qui, à la suite d'une action trop violente ou mal dirigée, peuvent jouer le rôle d'agents traumatiques. Ainsi des contractions musculaires rompent des os; elles sont capables aussi de produire une hernie. Ici on voit déjà le problème perdre de sa simplicité. En effet, la cause n'est plus un agent venu du dehors et dont nous pouvons apprécier complétement la manière d'agir, car, dans la solution de continuité par action musculaire, l'agent prend part à la vie, laquelle jette un premier inconnu dans le problème; d'un autre côté, quand un os se brise sous l'effort musculaire, souvent il s'était passé, préalablement, dans sa trame un phénomène qui avait diminué la force de cohésion, nouvel inconnu qui complique encore le problème. Enfin, pour moi, rien n'est moins prouvé qu'une hernie s'opérant tout d'un coup et par un effort, c'est-à-dire la sortie brusque d'un intestin par une ouverture normale de l'abdomen, et cela par le seul fait d'une forte pression des parois de la cavité qui contenait l'organe hernié; il y a alors, nécessairement, un état préalable de l'intestin ou de l'ouverture abdominale qui a favorisé l'action physique, il y a enfin une prédisposition.

On le voit, les lésions absolument physiques sont rares. D'ailleurs celles qui le sont d'abord au plus haut degré perdent, en général, leur simplicité; car, après l'action physique, éclate la réaction vitale, qui, complétant la lésion, en fait une maladie; quelquefois même elle en constitue l'élément avec lequel la thérapeutique aura le plus à compter. Un corps étranger est introduit dans un de nos organes, voilà une lésion physique avec l'agent qui l'a produite; double motif de réaction, car la réaction sera sollicitée et par l'effet et par la cause, c'est-à-dire par deux causes. Alors s'établit une véritable pathogénie, c'est-à-dire un travail morbide dont nous pouvons encore connaître la nature jusqu'à un certain point, puisque nous avons la notion de la cause anatomique et les notions physiologiques nécessaires. Mais les difficultés sont encore nombreuses. Cependant la cause pouvant être connue, appréciée, ces difficultés ne sont pas insurmontables, comme il arrive trop souvent quand nous voulons pénétrer la nature des solutions de continuité qui constituent les ulcères.

Les lésions physiques apportent des obstacles mécaniques aux fonctions. Le levier représenté par l'os luxé ou fracturé n'existe plus; la division complète du muscle équivaut à sa paralysie; la plaie faite à un réservoir organique change complétement sa fonction, comme le corps étranger qui oblitère l'ouverture de ce réservoir empêche cette même fonction de s'accomplir.

Le traitement des lésions physiques doit nécessairement être très

rationnel; il n'est pas, comme dans la plupart des autres lésions, complétement empirique ; car, ici l'indication est parfaitement claire : en effet, une division indique la réunion, un déplacement commande une réduction, et le corps étranger doit être éliminé. Les plus simples notions de physique, jointes aux connaissances anatomiques, conduisent à la découverte des moyens de remplir ces indications.

Mais j'ai déjà assez fait entendre que la vie ne pouvait rester étrangère à l'acte de réparation, car la vie s'éveille à la moindre lésion. Des connaissances physiologiques doivent donc compléter la thérapeutique. D'ailleurs l'intervention de la vie qui complique le problème étiologique et thérapeutique est indispensable pour que les résultats de celle-ci soient durables, pour qu'il y ait réellement guérison. En effet, le chirurgien peut placer les deux lèvres d'une plaie parfaitement en rapport et dans les meilleures dispositions possibles pour que l'adhésion ait lieu; mais le chirurgien ne consolide pas, ne répare pas, car ce n'est que par l'intervention des forces vitales que toute réparation organique s'effectue.

Les lésions physiques peuvent être divisées en trois catégories : 1° solutions de continuité; 2° solutions de contiguïté ou déplacements (dans les deux cas il y a *désunion*); 3° corps étrangers.

CHAPITRE PREMIER.

LÉSIONS DE CONTINUITÉ ET DE CONTIGUÏTÉ.

Je dois indiquer ici quelques rapports entre les solutions de continuité et les solutions de contiguïté (1). Ces généralités sont indispensables pour arriver aux notions du traumatisme, tel qu'il doit être conçu aujourd'hui.

Des parties peuvent être violemment *désunies* dans les points où elles sont continues ou dans des points où elles ne sont que contiguës. Dans le premier cas, il y a *solution de continuité*, blessure, laquelle est appelée plaie, rupture, fracture, selon des circonstances qui tiennent à la cause traumatique et à la partie affectée. Dans le second cas, il y a *solution de contiguïté*, laquelle est appelée luxation, hernie, invagination, prolapsus, selon la partie déplacée

(1) Les mots *solution de contiguïté* sont usités séparément ; je crois qu'on ne les a pas encore rapprochés pour le sens que je désire leur faire exprimer. Les mots *solution de continuité* sont au contraire admis depuis longtemps, et cependant les mots *solution de contiguïté*, indiquant un déplacement, sont encore plus conformes aux règles grammaticales, car *solution* vient de *solutio*, qui signifie l'action de délier, de détacher, de lâcher, de relâcher, tous termes qui se rapportent aux divers déplacements.

et la manière dont elle se déplace. Mais une observation attentive des faits de physiologie et d'anatomie pathologiques qui se rapportent à ces deux ordres de lésions, montre qu'elles se combinent dans le plus grand nombre des cas. Ainsi, dans les plaies, il y a, le plus souvent, changement de rapports, et dans la luxation traumatique il y a déchirure des parties qui entourent ou composent l'articulation. Non seulement il y a alors solution de continuité des parties molles, mais, plus souvent qu'on ne pense, des extrémités osseuses, des cartilages d'incrustation, sont brisés, désunis. J'ai déjà fait pressentir que la hernie violemment produite, sans dilatation préalable des anneaux, devait être avec quelque solution de continuité. Ainsi il ne faudrait pas complétement dédaigner l'idée des anciens ni même leur dénomination relativement aux hernies réellement traumatiques.

Réparation. — Cette synthèse, que je cherche à établir ici, a un but pratique. Je désire montrer toutes les désunions dans des rapports très importants à connaître, au point de vue du pronostic et de la médecine opératoire. En effet, j'ai déjà dit qu'après l'action physique éclatait l'action vitale, laquelle a une influence sur les caractères que doit revêtir la lésion et sur ses terminaisons. En effet, l'action vitale peut rester dans les bornes de celle qui préside à toute formation organique normale : un liquide immédiatement formé, ou le sang modifié ou une de ses parties, devient l'élément de la réparation qui s'opérera alors physiologiquement, immédiatement, c'est-à-dire sans l'intermédiaire d'un acte morbide. Quand un état pathologique intervient, c'est alors, le plus souvent, une inflammation. (Pour le dire en passant, on a eu tort, selon moi, d'avancer partout que l'inflammation était l'acte pathologique qui survenait après toute lésion physique.) Il est facile de comprendre la différence qui existera entre une désunion dans la sphère de laquelle rien de pathologique n'aura été suscité, et celle qui, par exemple, deviendra le foyer d'une inflammation. Dans le premier cas, la réparation est nécessairement immédiate, dans le second, si la réparation a lieu, c'est en passant par une phase pathologique qui a ses chances, ses dangers ; car l'inflammation peut être réparatrice ou désorganisatrice, elle peut se borner au foyer de la lésion physique ou s'étendre plus loin et réagir sur tout l'organisme.

Certaines conditions qui se lient à l'état de la peau, au siége de la lésion, au repos, à la position de la partie lésée, peuvent favoriser la réparation physiologique et sans participation d'aucun état morbide, pas même de la plus légère inflammation. La plus importante de ces conditions, c'est l'intégrité du tégument, c'est celle que je vais examiner.

Si la peau est complétement intacte, si, comme le disait Hunter,

la lésion n'est pas *exposée*, vous avez beaucoup de chances pour que tout se passe physiologiquement. Ainsi une fracture, une luxation, une rupture musculaire, sans division de la peau, toutes ces lésions peuvent être réparées par le procédé physiologique, c'est-à-dire sans la participation d'aucun acte pathologique. L'observation journalière prouve ce que j'avance ici. Mais il est des faits qu'on ne doit pas négliger, et qui établissent que les lésions les plus compromettantes pour la vie ont existé, précisément avec l'intégrité parfaite de la peau; ainsi un membre dont la peau est restée intacte a pu être broyé au point de tomber entièrement en gangrène. Il n'est pas rare d'observer des contusions, avec des suppurations profondes, et l'histoire des lésions physiques du squelette, même à l'état de simplicité et sans division tégumentaire, est là pour nous apprendre à ne pas être trop absolu touchant l'innocuité des lésions sous-cutanées : on a vu la luxation de la tête de l'humérus, en apparence la plus simple, provoquer une arthrite suppurative mortelle. Il est évident que, la peau restant intacte, il n'y a pas, à proprement parler, solution complète dans la continuité organique; car les tissus qui reviennent les uns sur les autres et le sang épanché comblent les vides. L'intégrité de la peau conserve une température constamment égale; elle est encore un moyen de plus pour que la circulation et l'innervation ne soient pas interrompues entre les deux points de la partie divisée (1). Enfin l'air ne se mettant pas en rapport avec les parties lésées, ne peut ainsi ni les séparer ni les irriter. Cependant l'air n'est pas aussi nuisible qu'on l'a avancé dans ces derniers temps; les observations d'emphysème rapportées par M. Ollivier d'Angers et les expériences de M. Malgaigne prouvent ce que j'avance; mais il reste établi cependant que son absence vaut mieux que sa présence, car il n'en est pas moins un corps étranger, à la vérité le plus doux. Pour expliquer les différentes opinions sur les effets de l'air dans le traumatisme, il faut distinguer l'air qui n'est pas renouvelé et celui qui est renouvelé. En effet, une couche d'air sur une solution de continuité ne peut nullement l'irriter; car les tissus sont facilement habitués à son contact; mais si ce modificateur se renouvelle trop souvent, il finit par prendre le caractère de tout corps étranger. Le jeune praticien imitera mes réserves sur ce qu'on a dit de l'innocuité des lésions sous-cutanées, non seulement pour ne pas tomber dans des erreurs de pronostic qui pourraient singulièrement nuire à sa réputation, mais pour ne pas être trop audacieux dans les applications de ces principes à la médecine opératoire. Je reviendrai sur ces ques-

(1) Voyez l'important travail du professeur Sédillot sur l'innocuité de la ténotomie (*Annales de la chirurgie*, t. VIII, p. 278).

tions quand j'en serai aux plaies sous-cutanées, surtout à celles des tendons et des muscles, soit accidentelles, soit produites dans des vues curatives.

C'est le moment d'établir historiquement l'époque à laquelle les faits de réparations immédiates ont pu être observés et classés. Ils ne se rapportent pas seulement aux plaies, comme on l'a dit, mais à toutes les solutions de continuité et de contiguïté, aux fractures comme aux luxations et même aux entorses. Il ne peut être question ici de renouveler des disputes de priorité : j'ai seulement en vue de montrer le vrai point de départ des idées qui, dans ces derniers temps, ont pris un si grand développement. Il est bon d'habituer les élèves aux recherches historiques, surtout quand on les fait remonter aux sources qui m'ont fourni les documents dont je vais me servir.

J. Hunter dit très positivement : « Je divise les lésions faites aux parties saines en deux ordres, d'après les effets de la lésion ; le premier ordre comprend celles dans lesquelles les parties lésées ne communiquent pas extérieurement ; telles sont les commotions de la totalité du corps ou d'une de ses parties, les entorses, les contusions et les fractures simples, soit des os, soit des tendons (1), ce qui constitue une vaste division. Dans le second ordre rentrent celles qui déterminent une communication du dedans au dehors, ce qui comprend toutes les espèces de plaies et les fractures compliquées. Les contusions qui détruisent la vitalité de la partie pourraient être considérées comme un troisième ordre participant, à son début, de la nature du premier, mais se terminant comme le second. »

Voici maintenant le commencement du chapitre qui traite *des lésions dans lesquelles il n'y a point de communication de l'intérieur à l'extérieur :* « Les lésions de la première division, dans lesquelles les parties lésées ne communiquent point avec l'extérieur, s'enflamment rarement, tandis que celles de la seconde s'enflamment et suppurent ordinairement. Toutefois les mêmes phénomènes s'accomplissent très souvent dans les uns et dans les autres, bien que l'ordre dans lequel ils arrivent soit renversé. Ainsi les premières peuvent devenir semblables aux secondes, en s'enflammant en suppurant, tandis que les secondes peuvent être ramenées dans beaucoup de cas, quand elles sont convenablement traitées, aux conditions des premières, et être réunies par première intention, ce qui empêche l'inflammation et la suppuration (2). »

On a remarqué, sans doute, que Hunter ne prétend pas que les

(1) Il est évident qu'au lieu de *fracture* il fallait traduire *rupture*, afin de comprendre dans le même terme la solution de continuité des os et celle des tendons.

(2) Hunter, *Œuvres complètes*, t. III, p. 273 et suiv., trad. de M. Richelot.

plaies *non exposées* sont toujours exemptes d'inflammation ; il se borne à dire que *rarement* cette inflammation a lieu, ce qui est l'expression exacte des faits. Ainsi, pour Hunter, l'état pathologique intervient rarement, voilà tout.

La doctrine de la réparation sans l'intervention d'un acte morbide n'est pas seulement exposée dans la partie de l'ouvrage que je viens de citer, elle est reproduite dans plusieurs passages du même auteur. Ainsi, dans ses *Leçons sur les principes de chirurgie*, p. 340, on trouve encore ces mots : « Pour que deux surfaces deviennent adhérentes, il n'est pas nécessaire qu'elles soient toutes deux dans un état d'inflammation ; il suffit qu'une seule se trouve dans cette condition, afin de sécréter la lymphe coagulable ; *il n'est pas même nécessaire que l'une des deux soit enflammée.* » On voit que Hunter faisait intervenir dans la réparation : 1° l'inflammation ; 2° un autre acte qui n'était pas l'inflammation, qui n'était pas un acte morbide, mais un phénomène purement physiologique. Vous trouverez la même doctrine, mais avec des formules différentes, dans J. Bell, qui dit positivement : « Une division récente se consolide en vertu d'une propriété absolument semblable à celle qui, dans l'état normal, préside *à l'accroissement des parties.* » Maintenant lisez la note de M. Estor, traducteur de J. Bell ; il ajoute : « Ce que vient de dire J. Bell s'applique surtout aux parties divisées encore recouvertes de leurs téguments naturels, et qui se réunissent à l'abri du contact de l'air, sans aucun des symptômes ordinaires de l'inflammation (1). » Dans un remarquable avant-propos, M. Estor, interprétant encore la doctrine anglaise sur les phénomènes qui se passent dans une plaie *non exposée*, dit : « Les parties divisées se réunissent sans aucun des symptômes ordinaires de la phlegmasie, en vertu *d'une propriété analogue* à celle qui, dans l'état actuel, *préside à la nutrition* (page 20). » Ainsi, voilà la doctrine de la réparation des solutions de continuité sous-cutanées, non seulement comprise, interprétée comme on le fait aujourd'hui, mais formulée de la même manière. Bell et M. Estor indiquent positivement que le travail de la réparation des plaies qui ne sont pas en rapport avec l'air est un travail semblable à celui *qui préside à l'accomplissement des parties.* C'est un épanchement d'un liquide fibrineux, base de toute nutrition, selon Vogel (2). Comme Hunter aussi, ils savent que cette condition n'est pas la seule qui supprime ou prévienne l'inflammation, puisqu'ils admettent des plaies non *exposées* qui s'enflamment.

Maintenant, si l'on considère que la doctrine huntérienne a toujours été en honneur à Montpellier, que M. Estor, le traducteur de

(1) *Traité des plaies*, trad. par J.-L. Estor. Paris, 1825, p. 37, 38.
(2) *Encyclopédie anatomique*. Paris, 1847, t. IX, p. 46 et suiv.

John Bell, est un disciple fervent de Delpech, un des chirurgiens qui avaient le plus étudié et le mieux compris Hunter; si l'on ajoute que le célèbre professeur de Montpellier a, le premier en France, proposé et exécuté la section du tendon d'Achille, en faisant *un détour et non pas une incision de la peau parallèle* (1), si on lit l'ouvrage de A. Cowper, dans lequel il est question d'expériences par lesquelles la rotule était divisée selon les principes de la méthode sous-cutanée (2); si l'on considère que c'est encore un chirurgien de cette époque et du même pays qui a proposé la section sous-cutanée des veines, on voit s'amoindrir les droits que peuvent avoir les ténotomistes du jour à la découverte des caractères des plaies sous-cutanées et du principe de médecine opératoire qui en découle nécessairement. Ce principe, je le répète, a été déposé dans la science par J. Hunter, et il a été développé par son école. Bien plus, un de nos classiques, dont l'esprit a toujours été à la hauteur des conceptions huntériennes, Richerand, appelait déjà *plaies sous-cutanées* (3) les contusions sans division de la peau.

Il y a deux choses bien distinctes dans toute *désunion :* les phénomènes instantanés, c'est-à-dire : 1° changement de rapport des parties désunies; 2° une certaine quantité de liquide versé; 3° modification de la sensibilité. Quand la lésion est à ciel ouvert, quand la peau est divisée, ces phénomènes sont tranchés, et presque toujours surviennent d'autres phénomènes, ordinairement de nature inflammatoire; mais si la peau est restée intacte, les phénomènes instantanés sont toujours moins marqués. Entre les deux lèvres de la solution de continuité s'interpose un autre tissu ou liquide vivant, et souvent la douleur est bien moindre. Quant au second ordre de phénomènes, il peut être complétement inobservable, car ce sont des phénomènes analogues à la nutrition : or, aucune manifestation symptomatologique ne les indique.

Ce que je viens de dire sur la différence entre les désunions qui

(1) Voyez *De l'Orthomorphie.* Delpech.

(2) Voici une de ces expériences :

« Je divisai chez un lapin la peau qui recouvre la rotule, après avoir eu soin de la tirer fortement sur le côté; ensuite je plaçai un couteau sur la rotule, et frappant légèrement avec un marteau, j'opérai une fracture transversale; le fragment supérieur fut à l'instant élevé par l'action des muscles. Je laissai revenir les téguments de manière à empêcher que la plaie ne correspondît à la fracture. Après quarante-huit heures, je fis périr l'animal et j'examinai les parties. Les fragments étaient séparés par un intervalle de trois quarts de pouce, qui était comblé par du sang coagulé. » (*OEuvres d'A. Cooper,* traduction de Richelot et Chassaignac, p. 64.)

(3) *Nosographie* de Richerand, t. I.

sont sous-cutanées et celles qui ne le sont pas, est suffisant pour que l'élève puisse classer convenablement les faits et les lésions physiques qu'il observera et ceux que j'exposerai dans le cours de cet ouvrage. On verra l'erreur de ceux qui prétendent constituer toute une chirurgie avec quelques faits qui rentrent naturellement dans le cadre que nous avons tracé d'après les principes généraux qui dominent toute la pathologie des solutions de continuité et de contiguïté. Ces principes, qui sont le résultat de l'observation de tous les temps, nous indiquent les différences de ces lésions, selon : 1° le corps vulnérant; 2° la partie lésée; 3° la complication par le corps vulnérant, par un venin ou virus, ou toute autre partie étrangère à l'organisme ou devenue étrangère, comme une esquille, etc. Dans le chapitre qui va suivre, je ne traiterai que des solutions de continuité qui s'observent partout. Les véritables ruptures, les fractures, les lésions de contiguïté, les autres déplacements seront traités quand il sera question des maladies des organes où on les observe plus particulièrement, quand je traiterai des maladies des articulations, des hernies, etc.

ARTICLE Ier.

Des plaies.

Les plaies appartiennent à la grande classe des lésions physiques et à l'ordre des solutions de continuité; elles sont produites par des instruments tranchants, piquants, contondants, ou des corps plus ou moins analogues. La différence de ces corps et leur mode d'application peuvent faire varier beaucoup les caractères des solutions de continuité que je vais étudier sous les chefs principaux que voici : 1° plaies par incision; 2° plaies par piqûre ou perforation; 3° plaies par rupture; 4° plaies par écrasement; 5° après viendra une autre série de plaies, les plaies avec inoculation.

§ 1. — *Plaies par incision.*

Ici l'instrument agit en pressant et en sciant et fait une *incision;* comme cette solution de continuité a des caractères nettement accusés, c'est par elle que je commencerai; elle servira de type, auquel je rapporterai les autres plaies, dont je ferai ressortir les différences. On verra comment les circonstances alors déjà connues se modifient et se compliquent.

Différences. — Les incisions sont uniques ou multiples, parallèles ou perpendiculaires à l'axe du corps ou dans des directions obliques. Elles peuvent être dans les mêmes rapports avec un organe, par exemple un muscle; elles sont perpendiculaires ou parallèles à ses fibres ou bien obliques. L'instrument peut détacher com-

plétement un lambeau ou le tailler de manière à laisser une portion adhérente.

Phénomènes primitifs. — 1° Douleur; 2° écartement des bords; 3° effusion du sang.

1° *Douleur.* — Le degré de la douleur est en rapport avec la sensibilité de la partie lésée et avec celle du blessé : ainsi les plaies de la peau sont très douloureuses, et il y a une grande différence entre le blessé du Midi et celui du Nord pour les souffrances qu'ils accusent. La douleur est modifiée aussi par les circonstances dans lesquelles le blessé se trouve; pendant l'ardeur du combat, on pourra ne pas percevoir la douleur, tandis qu'en général elle sera vive si l'on voit approcher l'instrument vulnérant, et si l'on n'est pas sous l'influence d'une grande préoccupation. Après six ou huit heures, quelquefois plus tôt, la douleur fait place à un engourdissement accompagné d'un sentiment de chaleur qui annonce le début de l'inflammation.

2° *Écartement des bords de la plaie.*— L'écartement est plus ou moins considérable selon que les tissus divisés sont plus ou moins tendus au moment de la blessure, selon leur degré de contractilité et la laxité de l'élément anatomique qui fait le fond de la plaie. L'écartement des bords est surtout remarquable à la peau, aux muscles, aux vaisseaux artériels, à la trachée-artère. En parlant des plaies de ces parties, je ferai ressortir l'importance de ce phénomène primitif. La position des parties blessées peut aussi faire varier le degré d'écartement. Les différences d'élasticité, de contractilité, de tension dans les différents tissus, doivent donner à la plaie une forme très inégale quand elle comprend une foule d'éléments anatomiques. La forme et l'épaisseur de l'instrument sont une cause d'écartement, car il agit un peu comme un coin; cet effet est surtout remarquable dans les cas de plaies faites aux os.

3° *Effusion du sang.* — Elle est plus ou moins considérable, selon que la plaie arrive jusqu'à des vaisseaux importants, ou qu'elle n'atteint que des divisions très secondaires. J'ai opéré avec succès à l'hôpital Necker, dans le service de M. Bricheteau, une femme qui avait le choléra et une hernie étranglée; toute l'opération se passa presque à sec. A. Bérard cite un fait analogue. Je viens d'exciser une amygdale à un malade de mon service, sans aucune effusion de sang.

Phénomènes consécutifs. Réparation. — Rien de plus intéressant que l'étude que nous allons faire; car, enhardi par les ressources que possède la nature dans cet acte de réparation du traumatisme accidentel, l'homme a osé porter le fer sur son semblable et produire, non seulement des plaies simples, mais des plaies avec ablation des parties plus ou moins importantes, dont l'existence était jugée comme compromettante pour la vie.

La blessure, abandonnée aux seules ressources de l'organisme, suit une marche qu'il faut étudier avec soin pour saisir les vraies indications curatives. Je suppose une incision dans toute sa simplicité ; elle comprend la peau et le tissu cellulaire sous-jacent ; l'instrument a agi en pressant et en sciant. Le fond est alors anguleux, et les surfaces vont en s'écartant à mesure qu'elles avancent vers la peau ; du sang baigne la plaie ; il y en a très peu dans le fond, un peu plus à la superficie ; là il se condense, et le contact de l'air le dessèche. Le gonflement arrive, les surfaces vont au-devant l'une de l'autre ; d'abord elles se touchent dans le fond ; de là la contiguïté s'établit progressivement vers la surface cutanée. Le peu de sang qui servait d'intermédiaire aux deux surfaces traumatiques est chassé à l'extérieur par la pression mutuelle due au gonflement des tissus, lesquels soulèvent la croûte qui se détachera plus tard. Il s'est formé un suc, un composé de fibrine et d'un peu d'albumine, appelé lymphe plastique ou coagulable qui, en s'organisant, a rétabli et assuré la continuité des tissus ; reste une cicatrice linéaire. Ce travail peut être terminé en moins de cinq jours : c'est la réunion par *première intention.* Cette marche de la plaie simple est celle que j'ai tracée en 1839 dans la première édition. On voit que je ne dis pas un mot de l'inflammation, et cependant je parlais d'une plaie en contact d'abord avec l'air. Cette réparation immédiate est la même qui a lieu quand, pour une plaie plus profonde, plus complexe que celle que je viens de supposer, on pratique la réunion immédiate : c'est ainsi qu'on peut obtenir une réunion en trois jours, comme cela m'est arrivé après une opération de hernie crurale, comme je l'ai observé assez souvent après l'opération du phimosis par réunion de la muqueuse avec la peau du prépuce, à l'aide d'une suture d'après mon procédé. Les *serres-fines* ont pu me permettre d'observer des réunions en vingt-quatre heures, en douze heures

On discute sur la source de cette lymphe plastique. Est-ce le tissu cellulaire qui la fournit? coule-t-elle des vaisseaux divisés, modifiés ou non par l'inflammation? Sa vraie source est dans le sang : c'est le *plasma*, c'est-à-dire le sang dont les globules sont enlevés avant que la fibrine ne soit coagulée. Cette lymphe plastique émane du sang pendant qu'il est contenu dans les vaisseaux ; il concourt à la former, même quand il est hors de la circulation : ainsi je pense, avec J. Hunter, que des éléments du sang qui baigne le fond de la plaie s'organisent et servent de moyen d'union. Il faut, pour cela, que le sang ne se trouve pas en trop grande quantité, qu'il soit en rapport avec des parties bien vivantes, et que l'action de l'air ne se renouvelle pas sur elles. M. Cruveilhier soutient l'opinion qui veut que cette lymphe provienne du tissu cellulaire ; elle serait de même nature que les fausses membranes qu'on remarque sur les séreuses. C'est aussi l'opinion de M. Bé-

camier qui compare chaque cellule de ce tissu à une petite séreuse qui sécréterait la matière des fausses membranes si facilement adhésives et coagulables. Mais l'intervention d'un acte inflammatoire ou d'une sécrétion n'est pas absolue ; car c'est cette lymphe qui, dans de certaines conditions, constitue le tissu cellulaire lui-même à son état primitif. N'est-ce pas elle aussi qui constitue les rudiments de l'embryon ? n'est-ce pas là l'élément de toute création organique? Or, on ne peut supposer pour ces actes primordiaux ni sécrétion ni inflammation. Ce qu'il faut, c'est de la fibrine; or la fibrine n'est pas de toute nécessité un produit inflammatoire. Dans la plaie que j'ai supposée tantôt, les lèvres de la plaie se sont rapprochées par le seul fait du gonflement; il n'y a eu qu'une humeur produite, la lymphe coagulable appelée aussi lymphe plastique, organisable: c'est un liquide de consistance sirupeuse, rougeâtre, transparent, de nature fibrino-albumineuse, qui revêt promptement tous les caractères de l'organisation. Sa partie la plus fluide est facilement résorbée, au point qu'à la fin du premier jour la forme aréolaire se prononce. Après quarante-huit heures, déjà des vaisseaux parcourent cette trame, et le sixième ou le septième jour, l'organisation est complète, c'est-à-dire la couche formée par cette lymphe a une solidité presque égale aux parties molles environnantes. Si l'inflammation est intervenue, c'est avec une modération telle, que sa présence a pu être niée par de bons esprits. De deux surfaces mises en contact, il n'est pas nécessaire que toutes deux soient enflammées pour adhérer. « Il n'est même pas nécessaire absolument qu'une seule le soit, car la réunion peut avoir lieu par l'intermédiaire du sang extravasé et sans inflammation. » J'ai déjà cité ce passage remarquable de Hunter (1).

On va voir une série de phénomènes plus complexes. Si, au lieu d'une simple incision, une perte de substance a été opérée, ou si une plaie un peu profonde n'a pas été réunie, voici ce qui arrive : après que le sang a coulé, survient un suintement sanguinolent, lequel cesse vers le troisième jour. Cependant une partie de ces humeurs se dessèche et couvre la plaie ; le gonflement arrive avec une douleur tensive ; alors une nouvelle sérosité baigne la plaie qui présente, à cette période, un aspect blafard, quelquefois livide et hideux, comme le dit Boyer. Peu à peu le liquide séreux se trouble, s'épaissit, devient d'un blanc jaunâtre : c'est du pus qui s'est formé ; il détache les croûtes ; si on l'enlève, on trouve au-dessous une membrane de nouvelle formation qui est considérée par Delpech comme la matrice de ce pus. Cette membrane est soulevée par de petites saillies mamelonnées, mollettes, sensibles et saignant avec une grande facilité, ce

(1) Hunter, *OEuvres complètes*. Paris, 1843, t. I, p. 420.

sont les *bourgeons charnus.* La plaie, qui, dans le début du gonflement, paraissait plus large et plus irrégulière, s'affaisse, se régularise, et est réduite à de moins grandes dimensions. La douleur diminue, elle cesse même dès que la suppuration est tout à fait établie. La *membrane pyogénique* est pourvue d'une grande rétractilité, ainsi que les bourgeons charnus. Quand la plaie est peu considérable, c'est sur un seul point que se développe cette propriété; si la surface traumatique est très étendue, il naît plusieurs centres d'attraction : ce sont de petites îles qui se dessèchent et qui sont à la consolidation des plaies ce que les os wormiens sont à l'ossification du crâne. C'est vers ses centres que les lèvres de la solution de continuité sont ramenées. Elles sont d'un beau rose, comme la muqueuse buccale d'un jeune enfant. Les bourgeons disparaissent; la membrane en question s'épaissit, se condense, et devient toujours plus rétractile; elle se constitue en une espèce de tissu fibreux appelé *tissu inodulaire.* On verra qu'après certaines solutions de continuité sa force rétractile est assez considérable pour lutter avec avantage contre des puissances musculaires.

Le tissu de la cicatrice est formé; la nouvelle membrane est plus rouge que les téguments ordinaires, lesquels sont déprimés sur les bords. Il ne faut pas moins de quinze ou vingt jours pour que cette cicatrice se forme, et encore je suppose une plaie peu profonde, sur un sujet dans de bonnes dispositions. Mais si la plaie est très large, si des tissus très disparates ont été divisés, si le sujet est mal disposé, on comprend la nécessité d'un temps bien plus long et d'ailleurs difficile à déterminer. Il faut quelquefois un an pour cicatriser certaines plaies; encore peut-il rester un point qui ne se dessèche jamais et qui se transforme en ulcère.

Dans la plaie qui suppure, l'inflammation ne peut être niée; il y a deux humeurs produites : le pus et la lymphe coagulable qui s'organise en membrane. Ce n'est pas seulement d'eux-mêmes que les bords se rapprochent; ils sont attirés les uns vers les autres par la rétractilité de la membrane pyogénique. Les plaies avec perte de substance ne sont pas seules à suppurer; une simple division qui a été irritée ou dont les bords sont tenus écartés suppure aussi. Une plaie à lambeau qui a été abandonnée à elle-même présente les mêmes phénomènes avant la réunion.

J'ai dit que les bourgeons charnus étaient sensibles et saignaient; la cicatrice est vasculaire et pourvue quelquefois d'une extrême sensibilité; il est prouvé aussi que des parties tout à fait séparées du corps et réunies ensuite ont recouvré leur circulation et leur innervation. Ces faits sont incontestables; il n'est pas même nécessaire d'avoir recours aux expériences sur les animaux vivants pour les appuyer. Mais

quand des faits aussi remarquables se produisent, l'esprit humain veut en trouver la raison. On s'est donc demandé comment se passaient ces phénomènes : et, d'abord pour la circulation, est-ce que les vaisseaux divisés s'abouchent ensemble? se prolongent-ils des deux côtés? est-ce que le sang passe d'une lèvre de la plaie à l'autre par l'intermédiaire de nouveaux canaux?

Le système de l'abouchement des vaisseaux peut être combattu, 1° par le peu de probabilité d'un rapport assez exact entre leur ouverture pour permettre une circulation directe ; 2° par le fait du rétablissement du cours du sang entre deux surfaces qui ont d'abord suppuré et qui se sont recouvertes d'une fausse membrane, ce qui a lieu quand on tente *la réunion par seconde intention.*

L'hypothèse de l'élongation des vaisseaux par des cercles successifs qui seraient appliqués les uns au-devant des autres a été considérée comme trop en dehors des notions physiologiques les plus vulgaires pour être adoptée. Cependant M. Deville, adoptant une nouvelle théorie qui se confond au fond avec celle de Garengeot, dit que les vaisseaux non oblitérés des lèvres de la plaie poussent du côté de la fausse membrane résultat de la coagulation de la lymphe plastique des culs-de-sac des prolongements qui s'allongent de plus en plus, se rencontrent, s'anastomosent et finissent par former des anses vasculaires qui confondent en un seul réseau les vaisseaux qui parcourent chacune des lèvres de la plaie et le tissu intermédiaire (1).

Pour moi, voici ma manière de concevoir la formation des nouveaux vaisseaux : le sang qui est versé sur la plaie est divisé en trois parties ; une meurt, c'est la plus superficielle, celle qui est en contact avec l'air ; la seconde fournit le *plasma*, la lymphe coagulable; enfin la troisième partie est formée par les globules du sang qui ont été le plus en rapport avec les chairs vivantes et qui ont conservé leurs droits à la vie ; ceux-ci oscillent et se meuvent dans la lymphe qui n'est pas encore coagulée; ils vont d'une surface traumatique à l'autre, de sorte qu'il y a déjà mouvement, transmission du sang d'une lèvre de la plaie à l'autre avant l'apparition des vaisseaux. Mais ces globules, qui d'abord s'agitaient irrégulièrement dans la lymphe plastique, s'attirent mutuellement et se réunissent sur des lignes plus ou moins droites; en même temps la lymphe s'épaissit autour d'eux, et les courants commencent à être protégés par des parois; les vaisseaux sont alors formés. Il faudrait expliquer maintenant comment ces nouveaux vaisseaux s'anastomosent avec ceux qui existaient déjà. Pour cela, on ne doit pas considérer les dernières ramifications capillaires comme formées par des parois complètes; il faut voir les canaux se déformer, leurs parois

(1) Deville, *Des différents modes de réunion et de cautérisation des plaies*, thèse de concours. 1847.

s'érailler et présenter des ouvertures qui les rapprochent de la structure des vaisseaux des végétaux. Il convient encore d'admettre que, dans l'état normal, il existe dans le sein de nos tissus de la lymphe non coagulée dans laquelle le sang qui entre et sort par les ouvertures des vaisseaux se mêle à celui qui est répandu dans la lymphe qui vient d'être formée, et les rapports de la nouvelle circulation sont ainsi établis avec la circulation générale.

Ce que je viens de dire peut faire pressentir mon opinion sur ce qu'on appelait la régénération des chairs, question qui a agité l'Académie de Chirurgie pendant cinq grandes années, et à laquelle ont surtout pris part Quesnay qui croyait à cette régénération, et Fabre qui la combattait. Les progrès de l'anatomie pathologique et de la physiologie peuvent ici faire admettre une opinion qui n'est ni précisément celle de Quesnay ni absolument celle de Fabre, mais celle qui résulte des faits. Ainsi il faut distinguer deux choses : la reproduction des tissus simples et la reproduction des organes qui ont une structure complexe. Or, la première reproduction est possible dans toute la série animale, et ce que je viens de dire sur la production de nouveaux vaisseaux le prouve; il est incontestable aussi que des portions de squelette se reproduisent chez l'homme comme chez tous les animaux supérieurs; il se reproduit aussi chez eux des tissus fibreux, cartilagineux, séreux, muqueux; rien de mieux prouvé. Mais aller de là jusqu'à la reproduction du gland, d'une grande partie de la langue, ce serait aller jusqu'à l'erreur. Pour le fait qui se rapporte à la reproduction du gland, il est évident que Jameson, qui croit l'avoir observé, n'avait en réalité sous les yeux qu'une gangrène du prépuce, dont la séparation avait laissé le gland à nu, comme on peut le voir assez souvent dans les salles de mon service à l'hôpital du Midi. Il n'y a que chez les êtres très inférieurs de l'échelle animale que des reproductions de ce genre peuvent être observées. Ainsi, chez les invertébrés, non seulement on voit renaître des tissus simples, mais des organes composés, même des membres.

Quand il y a eu formation de pus, les lèvres d'une plaie ayant été séparées pendant peu de temps, on observe que la fausse membrane qui les recouvre est mince, fine, qu'elle saigne facilement, parce qu'elle est très perméable. Si les lèvres ont été réunies par seconde intention, les globules du sang qui baigne les deux surfaces s'attirent mutuellement, et le courant sanguin est bientôt établi. Par le fait seul de ces nouveaux rapports, la suppuration s'arrête et la lymphe plastique est formée; elle joue ici le même rôle que plus haut dans la formation des vaisseaux.

La théorie que j'ai exposée sur le rétablissement de la circulation et sur la production des vaisseaux nouveaux me paraît satisfaisante :

on trouvera peut-être qu'elle explique trop ou trop peu ; on pourra alors l'abandonner pour une autre qui probablement ne vaudra pas mieux ; mais les faits qui constatent le rétablissement de la circulation restent. Si l'on peut adresser quelques reproches à cette théorie, que n'aurait-on pas à dire contre celle qui tenterait d'expliquer la formation des nerfs ! C'est ce qui m'engage à m'abstenir, et cependant certaines données sembleraient m'autoriser à une pareille tentative. D'ailleurs on sait que l'innervation peut s'opérer a distance ; ainsi, nierait-on la production nouvelle des nerfs qu'on trouverait encore une explication pour le rétablissement de la sensibilité des parties qui ont été réunies après avoir été tout à fait séparées du corps. Quelques circonstances, mêlées à la narration des faits de cette nature, en avaient augmenté le merveilleux et altéré en même temps l'authenticité. Ainsi ce fait du nez mordu, foulé aux pieds, puis jeté dans une boutique où il est lavé avec du vin et réappliqué avec succès sur la face de l'individu, après que celui-ci a assouvi sa vengeance contre le camarade qui le lui avait arraché ; ce fait, ainsi exposé par un conteur tel que Garengeot, ne pouvait qu'augmenter la méfiance des esprits sévères. Le cas de Fioraventi, qui remit un nez après l'avoir arrosé de son urine et que l'on trouve dans ses *Secrets de la chirurgie*, a aussi peu convaincu les chirurgiens ; tandis que Bossu, chirurgien d'Arras, a mérité plus de confiance : il rapporte une observation d'une extrémité de doigt complétement séparée et réunie avec plein succès. De nos jours de pareilles observations se multiplient ; dernièrement encore un cas semblable à celui de Bossu a été présenté à la société anatomique. M. Ph. Bérard a inséré dans les *Bulletins de la Société anatomique* une série de faits de cette nature. Burdach rapporte que Lenhossek a vu une phalange onguéale complétement détachée reprendre sa place ; que Schopper a vu réunir deux phalangines qui avaient été complétement séparées ; Braun cite même un fait de réunion d'un doigt entier qui avait été complétement séparé de la main (1). Je suis donc dispensé de rapporter ici les expériences que J. Hunter et d'autres chirurgiens ont faites pour établir la possibilité des greffes animales, et on est autorisé, en bonne chirurgie, à tenter ces espèces de réunion, puisque d'ailleurs l'insuccès ne peut nuire.

Mais il ne faut pas manquer de noter, afin de ne pas trop espérer, que les exemples authentiques de greffe animale, soit sur l'homme, soit sur les animaux, ne portent que sur des parties d'un très petit volume et presque toujours très riches en vaisseaux.

Diagnostic. — On conçoit que le diagnostic des plaies dont les caractères viennent d'être décrits n'a rien de difficile ; les difficultés

(1) Burdach, *Traité de physiologie*. Paris, 1837, t. VIII, p. 291.

naîtront et seront appréciées quand il s'agira des plaies considérées dans les diverses régions et quand il sera question des plaies par piqûres.

Pronostic. — Le pronostic n'a rien de grave si les plaies ne sont pas trop multipliées et si elles n'ont pas une très grande étendue.

Traitement local. — De tout ce qui précède, ressort cette conclusion pratique : Les plaies par incision doivent être réunies immédiatement ; voilà l'indication générale ; les rares exceptions qui dépendent de certaines dispositions locales, de quelque maladie ancienne dont le sujet peut être affecté, seront examinées plus tard.

Les moyens que l'on met en usage pour réunir les plaies doivent tendre à leur donner les dispositions assignées à l'incision la plus simple que j'ai d'abord décrite ; le fond devra donc être le point le plus étroit. Ces moyens sont : 1° la position ; 2° le bandage dit unissant ; 3° les agglutinatifs ; 4° la suture ; les *serres-fines*. Les procédés ont été décrits dans les Prolégomènes, au chapitre de la *Réunion*.

Les plaies faites par instrument tranchant ne peuvent pas toutes être réunies ; il en est donc qui devront suppurer. C'est le pansement à plat qui convient alors ; j'en parlerai quand il sera question des plaies qui doivent nécessairement suppurer, des plaies par rupture avec division de la peau. Il est même des cas où, selon certains praticiens, il convient de laisser suppurer la plaie avant de la réunir ; c'est alors la véritable réunion par *seconde intention*. S'il est vrai que cette indication soit rationnelle, on conçoit qu'elle ne doit être remplit que dans des cas exceptionnels. Le praticien doit, au contraire, faire tous ses efforts pour obtenir la réunion immédiate ; quand la peau a été enlevée dans une grande étendue, il doit quelquefois la détacher du tissu cellulaire sous-jacent pour faciliter son déplacement et son extensibilité. M. Lisfranc a eu raison de conseiller ce procédé à la suite des amputations du sein qui ont nécessité un grand sacrifice de téguments. Quelquefois on doit même combler une perte de substance par une portion de peau empruntée à une localité moins importante que celle qui vient d'être dénudée. Je conseillerais volontiers cette autoplastie à la suite de certaines extirpations de tumeurs fongueuses de la dure-mère ; je suis même allé jusqu'à proposer de mettre à contribution la peau d'un animal vivant, quand il y a impossibilité de faire un emprunt plus convenable. (Voyez l'ancienne *Clinique des hôpitaux*.)

§ 2. — *Plaies par piqûre, par perforation.*

Différences des corps qui produisent ces plaies. — Il existe une variété infinie d'agents qui peuvent déterminer ces lé-

sions. Depuis l'épine du simple arbuste, depuis l'aiguille à acupuncture, jusqu'au pieu, tous causent des plaies que l'on range dans cette catégorie. Mais qu'il y a loin d'une acupuncture qui ne fait qu'écarter les tissus, à la plaie profonde faite par un pieu aigu qui les perfore et les contond en même temps! Dans le premier cas, c'est une vraie piqûre; à la rigueur même on ne peut pas dire qu'il y ait solution de continuité des tissus, car ils n'ont été qu'écartés, surtout quand l'aiguille a été introduite méthodiquement; tandis que l'instrument perforant, un fort clou, par exemple, écarte les tissus, les distend et les contond. Le poinçon est le type de l'instrument perforant; plus les diamètres de sa tige sont considérables, plus la dilacération est grande. Mais il est des instruments qui coupent et piquent en même temps; et d'ailleurs, quels sont ceux qui n'ont qu'une action simple? on ne le voit que pour les tranchants parfaitement effilés, pour l'aiguille extrêmement fine et acérée, et encore faut-il que ces instruments soient dirigés d'une certaine manière, et que le sujet blessé ne s'agite pas pendant que l'instrument est dans les chairs.

Caractères. — Les instruments perforants sont enfoncés perpendiculairement ou obliquement à la surface d'une partie; ils agissent toujours dans le même sens et ces plaies peuvent alors avoir un grand danger quand elles sont voisines d'une cavité, car elles sont facilement pénétrantes; ou bien les mêmes instruments, parvenus à une certaine profondeur, agissent dans un sens différent de celui selon lequel ils ont été enfoncés : la ténotomie procède de cette manière. Dans ce dernier cas, les tissus sont déchirés ou incisés après avoir été seulement piqués. On pourrait dire alors qu'il y a deux plaies au lieu d'une, et quand le foyer de la plaie la plus étendue, la plus profonde, n'est pas en rapport avec l'air, elle prend le caractère d'une plaie sous-cutanée.

L'écartement des bords d'une piqûre ne doit pas être considérable; il est nul quand c'est un instrument très acéré qui a agi; il est prononcé quand la tige de l'instrument augmente brusquement de la pointe vers l'extrémité opposée. Autrefois toutes ces plaies étaient réputées très douloureuses : c'était surtout la physiologie du temps qui le voulait, car les faits contredisent les anciens sous ce rapport. Il est vrai que la douleur est quelquefois plus vive que celle produite par un instrument tranchant; mais quelquefois aussi elle est nulle : on a vu le plus fort de la cuisse traversé par une épée sans que la plaie ait été le siége de la moindre douleur. Le plus souvent ce n'est pas la division incomplète d'un nerf qui occasionne ces exaltations de la sensibilité qu'on observe après les piqûres; ce phénomène se manifeste surtout si des plans aponévrotiques ont été touchés, et si le développement inflammatoire des tissus ne peut se faire librement. L'effusion du sang

est moins considérable que dans les plaies par instrument tranchant, surtout quand l'instrument a agi dans plusieurs directions, et que la plaie est sinueuse.

Diagnostic. — Le diagnostic d'une piqûre est difficile, quand on l'exige complet; car il est quelquefois impossible de déterminer la profondeur de la solution de continuité, sa direction, et cela même en possédant l'instrument, et en ayant recours aux divers instruments explorateurs. Le gonflement des tissus, les changements de rapports qui s'opèrent par les mouvements du malade rendent très difficiles et très infidèles ces moyens d'exploration, qui peuvent, de plus, être dangereux dans les cas de plaies des cavités. Les difficultés du diagnostic des plaies par piqûre se font surtout remarquer quand elles pénètrent dans les cavités splanchniques; le plus souvent alors on ne peut interroger que les symptômes produits par les lésions de fonction.

Pronostic. — Le danger des plaies par perforation avait certainement été exagéré par nos devanciers, et leur pronostic était surtout empreint de la physiologie du temps qui faisait jouer un rôle de sensibilité aux tissus blancs dont ils ont été dépossédés. Mais, en revoyant les faits anciennement publiés, les cas, par exemple, de blessures par l'épée, pansées *au secret*, il est évident que la guérison n'était pas due à ces momeries, mais le plus souvent au peu de gravité des plaies. De nos jours, par une exagération opposée, quelques chirurgiens ont doté les piqûres d'une innocuité qu'elles sont loin de toujours avoir. Il est vrai que les tissus revenant facilement sur eux-mêmes, et parvenus bientôt au contact, il y a, pour ainsi dire, toujours réunion immédiate; car si ces plaies par piqûre sont, en même temps, avec un vrai foyer traumatique profond, celui-ci est bientôt rempli par du sang, qui est un intermédiaire bénin, en comparaison de l'air ou des autres corps qui irritent plus ou moins les tissus divisés. Et d'ailleurs, comme je l'ai dit en parlant des solutions de continuité et de contiguïté en général, la peau, qui n'est presque pas entamée ici, sert d'intermédiaire entre les parties divisées et écartées profondément, ce qui favorise beaucoup la réparation immédiate. Tout cela est vrai, et parle en faveur de l'innocuité de ces sortes de plaies. Mais le fait seul de la disposition de ces plaies ne peut assurer, dans tous les cas, leur innocuité, et il est évident qu'un instrument des plus aigus, qui peut ne laisser sur la peau aucune marque de sa pénétration, peut cependant causer une mort immédiate s'il atteint la moelle allongée. Ainsi, quand on vous dira qu'on a pratiqué l'acupuncture de la moelle épinière, doutez toujours: d'abord parce qu'il n'est pas facile d'aller jusqu'à la moelle, surtout dans les régions sur lesquelles on dit avoir opéré; ensuite parce que l'acupuncture de la moelle serait funeste nécessairement. M. Cruveilhier a fait une expérience qui prouve ce danger. Qui n'a vu des piqûres des

paupières, simples d'abord, et suivies ensuite de la mort par lésion du cerveau?

Traitement. — La première indication veut qu'on procède immédiatement à la recherche des corps étrangers, et à leur extraction si on les a constatés. Il est difficile de remplir cette indication, quand ces corps étrangers sont à de grandes profondeurs, quand ils sont petits ou fortement implantés dans un os (1). Quelquefois même cette pratique est dangereuse, et mieux vaut attendre la suppuration qui donnera plus de liberté aux corps étrangers. Ce n'est pas ici le lieu de parler des divers instruments nécessaires à leur extraction. Mais il faut bien être persuadé que tant que l'épine restera dans nos tissus, l'inflammation aura de la tendance à persister.

Après l'élimination naturelle ou artificielle du corps étranger, le pansement le plus simple est aussi le plus convenable. A quoi bon débrider toujours ces plaies? pourquoi vouloir les dilater ou les comprimer, quand nul accident ne vous y oblige? S'il survient une indication majeure, vous la saisissez : ce sera une inflammation intense, rarement une douleur très vive, avec des spasmes qui préludent à des convulsions, ou bien un gonflement avec tension considérable : alors le débridement est indiqué. Mais, en général, les réfrigérants longtemps continués, l'eau blanche dans les premiers moments, puis les topiques émollients, voilà les seuls moyens que vous devez mettre en usage. Cependant surveillez de près ces plaies ; car, s'il est vrai que leur danger ait été exagéré, il est exact de dire aussi que quelquefois celle qui se présente d'abord sous une forme bénigne est suivie d'accidents graves. Aussi ne vous hâtez pas de prononcer sur l'issue d'une perforation.

Un moyen thérapeutique qui peut-être mériterait d'être réhabilité, c'est la succion, non la succion avec ses prestiges et ses anciennes momeries; mais faite dans l'intention de débarrasser la plaie d'une trop grande quantité de sang. Car, s'il est admis qu'une couche de sang mince peut favoriser la réunion, il est reconnu aussi que trop de sang nuit à la réunion et devient étranger. Au lieu de sucer, on appliquerait des ventouses, on ne panserait plus *au secret*, comme le disaient les anciens, mais on ferait un pansement méthodique. On sait que La Motte a préconisé ce moyen, et John Bell s'en montre très partisan ; de pareilles autorités sont d'un très grand poids. Quel avan-

(1) Témoin le cas de cet officier de la garde nationale qui dans une petite guerre a eu la poitrine traversée par une baguette laissée imprudemment dans un fusil. Le malade était dans le service de M. Velpeau ; la baguette, enfoncée dans le corps d'une vertèbre, n'a pu être extraite qu'après la mort du malheureux officier. C'est M. Charrière qui y est parvenu avec un instrument fort ingénieux qu'il a improvisé pour la circonstance.

tage n'y trouverait-on pas, quand il s'agirait d'une plaie profonde et sinueuse, de celle qui est précisément dans les conditions les plus favorables pour la stagnation du sang? Je pense qu'on ne me prête pas la pensée de conseiller ce moyen pour le traitement des plaies qui ont intéressé des vaisseaux importants; alors c'est la stagnation du sang qu'il faut souhaiter, c'est le caillot salutaire qu'on attend, et la succion empêcherait sa formation.

§ 3. — *Plaies par rupture.*

Ces plaies sont produites par des *percussions*, des *tractions*, des *distensions*, des *dilatations forcées*. Les tissus sont portés au delà de leur extensibilité naturelle; et comme il est des tissus qui ont une force de résistance et une extensibilité supérieures à d'autres, la rupture est inégalement répartie : la peau, par exemple, restant souvent intacte quand les parties qu'elle recouvre sont divisées, il y a une distinction importante à établir ici entre les plaies par rupture sous-cutanée et les plaies par rupture non sous-cutanée.

Plaies par rupture sous-cutanée. — Contusions.

Les solutions de continuité déjà étudiées sont toutes avec division de la peau. Elles étaient produites par des corps qui présentent un tranchant, une pointe, c'est-à-dire qui agissent sur des points extrêmement limités sur lesquels toute la force est concentrée. Il est des corps à surfaces plus ou moins étendues, qui agissent par une infinité de points à la fois, et de telle manière que certains tissus cèdent, tandis que d'autres résistent. La peau est dans ce dernier cas; par son extensibilité, il lui arrive de résister à des chocs assez considérables pour écraser tous les tissus sous-jacents, les os eux-mêmes. Cette circonstance, c'est-à-dire la division des tissus sous-cutanés, tandis que la peau n'offre aucune solution de continuité, place cette lésion dans les conditions d'une plaie sous-cutanée; aussi, depuis longtemps, Richerand l'avait-il appelée ainsi (1). Mais on verra bientôt qu'il y a loin, pour l'innocuité, entre une plaie sous-cutanée produite par un accident et celle que le chirurgien effectue quand, par exemple, il désire opérer la section d'un tendon.

Causes et mécanisme. — Les causes agissent par percussion, par pression violente. Le bâton, les pavés, la crosse du fusil, voilà le commencement d'une série de corps contondants qui est presque sans fin, puisque l'expansion subite de la vapeur, de certains gaz, le choc même de l'eau, peuvent contondre nos tissus. aussi rien de plus

(1) Richerand appelait déjà la contusion plaie sous-cutanée. (*Table analytique*, t. I.)

commun que les contusions. Nos organes mêmes déterminent quelquefois ces lésions; ainsi, dans certains mouvements des cuisses, le scrotum et les testicules peuvent être froissés jusqu'à la contusion: ce sont là les contusions *directes*. Une lourde chute sur les pieds a souvent donné lieu à la contusion des articulations du genou et de la cuisse: ce sont alors les extrémités osseuses qui se choquent mutuellement; les contusions qui ont lieu ainsi peuvent être appelées *indirectes* ou *par contre-coup*. C'est ainsi que le cerveau peut être contus par un coup porté sur la tête sans solution de continuité du crâne, par un coup sur une partie plus ou moins éloignée de cette cavité. Cette contusion a beaucoup de rapport avec la commotion. Sans qu'il y ait choc, une pression forte et continue peut produire les effets de la contusion.

Pour se rendre compte des résultats physiques de la contusion, il faut distinguer la puissance, la résistance et le point d'appui. Dans l'écrasement d'un membre par une roue de voiture, celle-ci est la puissance, le membre la résistance, le sol le point d'appui. Si un coup de bâton est porté sur un membre, c'est l'os qui est le point d'appui, ou bien ce sont les tissus fibreux. Quelquefois les tissus se trouvent entre deux puissances qui se servent mutuellement de point d'appui, par exemple quand la main se trouve prise entre les deux roues d'une mécanique: c'est là un vrai broiement.

Caractères généraux. — Degrés. — L'écartement des tissus divisés ne peut être complétement constaté, car la peau cache la plaie; le sang, au lieu d'être versé au dehors, se répand dans nos tissus, il sert d'intermédiaire entre les lèvres de la division sous-cutanée. La présence du sang dans le foyer traumatique donne lieu à un gonflement et à des phénomènes qui seront bientôt appréciés. La douleur est vive quand le point d'appui est voisin de la peau: aussi les coups sur la surface interne du tibia, sur la tête, sur la rotule, causent-ils de vives douleurs; mais s'ils portent sur des régions où les os sont profonds, c'est-à-dire quand la contusion ne porte pas sur la peau, la douleur est sourde; quelquefois même elle est nulle, et il s'ensuit un état d'insensibilité. Il y a souvent des tissus mortifiés ou qui subiront un degré de mortification.

Dupuytren a tenté d'établir les degrés de la contusion, comme il l'avait fait pour la brûlure. Les voici: 1er *degré*, légère déchirure des tissus, simple ecchymose déterminée par une très petite quantité de sang qui n'est qu'infiltré; 2e *degré*, vaisseaux d'un certain calibre rompus, sang infiltré combiné avec les tissus ou formant collection; 3e *degré*, les tissus sont mortifiés; 4e *degré*, tissus écrasés, mêlés aux liquides, de telle manière qu'il en résulte une sorte de bouillie. On pense bien qu'avec le dernier degré les autres existent, et qu'il n'y a que le premier qu'on observe seul. Je n'ignore pas tout

ce qu'on peut reprocher à ces distinctions; mais elles ont une importance pratique incontestable, et par elles les questions de pronostic sont plus facilement résolues. Cette distinction fait très bien ressortir l'erreur des personnes qui parlent de l'innocuité absolue des plaies sous-cutanées.

Terminaisons. — Dans toute contusion, il y a division d'un tissu et du sang mis hors de la circulation. Quelquefois il y a d'autres liquides infiltrés, des tissus irrités, frappés de mort, ou n'ayant presque plus aucun droit à la vie. Il faut donc qu'il s'opère un travail de réparation avec ou sans élimination. Il est curieux et très instructif de suivre ces phénomènes dans les principaux degrés de la contusion. De noirâtre l'ecchymose devient violette, puis rouge, puis jaune; elle s'étend toujours plus et s'évanouit enfin. Le sang a subi une espèce d'analyse qui lui a facilité sa rentrée dans la circulation; quelquefois l'absorption se fait avec une rapidité extrême et sans aucune apparence d'inflammation. La tumeur de l'articulation du pied, dont je parlerai bientôt, a disparu par un repos de vingt-quatre heures; il n'y avait pas trace de coloration à la peau. Quand le sang est accumulé, même en assez grande quantité, c'est par d'autres procédés que la nature le fait disparaître : 1° la partie la plus liquide est résorbée; la poche qui le contenait revient sur elle-même, et coiffe une masse fibrineuse que l'absorption fait plus tard disparaître; 2° le sang, au lieu de se concréter, se fluidifie en entier, et repasse ainsi dans la circulation; 3° il sort de la poche, s'infiltre au loin comme pour se mettre en contact avec un plus grand nombre de bouches absorbantes, afin de hâter sa réintégration. Par ces trois procédés, la nature fait tout à fait disparaître le sang et opère une cure radicale. Mais les choses ne se passent pas toujours ainsi, et le sang peut subir les transformations suivantes : 1° La fibrine disparaît; reste la sérosité, qui quelquefois s'épaissit plus ou moins; il se forme un kyste qui persiste : c'est la *transformation séreuse.* 2° Au milieu du caillot se forme du pus, ou tout le caillot subit cette transformation : c'est l'abcès *sanguin* ou *traumatique* de Larrey. Ici l'inflammation, qui n'était pas encore manifestement intervenue, se révèle par un de ses résultats ordinaires. 3° Un kyste plus ou moins épais se forme; il renferme des grumeaux fibrineux ou des couches concentriques qui se laissent facilement écraser. Cette matière est grisâtre, plus ou moins jaune, mêlée de noir : c'est le contenu de certaines loupes qui se développent sur la rotule des dévots, sur les malléoles des tailleurs d'habits, sur les coudes des penseurs. Les corps cartilagineux des articulations, les corps libres des cavités séreuses, les concrétions micacées, caséeuses, fibro-cartilagineuses de la tunique vaginale, certaines tumeurs de la matrice, de la prostate, ce qu'on a appelé cancer du placenta, cer-

tains polypes, ont été considérés dans ces derniers temps comme des produits du sang mis hors de la circulation par accident. M. Velpeau, dans une thèse à laquelle cet article doit beaucoup, a apprécié avec sagacité toutes ces transformations, qui d'ailleurs ont été la plupart étudiées par MM. Cruveilhier et Andral. De tels talents étaient dignes de féconder cette idée de J. Hunter, savoir, que le sang extravasé pouvait servir de germe à toutes sortes de dégénérescences. Si l'on réfléchit aux diverses modifications que le sang subit dans les vaisseaux, on ne sera pas étonné du nombre infini de celles qu'il offre, lorsqu'il en est sorti : aussi rien de plus varié que les résultats des dépôts sanguins; un tissu formé par un sang altéré sera nécessairement le siége d'une nutrition anormale; de là l'origine d'une foule de dégénérescences.

Quand la contusion est aux deux derniers degrés, c'est-à-dire quand la mortification existe, il y a nécessairement avec ou après des phénomènes analogues à ceux que je viens de décrire, et qui la plupart sont provoqués par la présence du sang, qui, d'ailleurs, n'est pas toujours un corps étranger; il y a, dis-je, un travail d'élimination suscité par la partie mortifiée, l'escarre, laquelle est toujours un corps étranger, et tandis que les autres contusions, celles des deux premiers degrés, peuvent se terminer sans compromettre la peau, ici le tégument subira une solution de continuité consécutive pour compléter le travail d'élimination. Le procédé par lequel la nature sépare le mort du vif, et rejette l'escarre ou le séquestre, sera exposé aux articles *Gangrène* et *Nécrose ;* en parlant des plaies suppurantes, il a été dit comment se réparaient les plaies qui étaient la conséquence de toute perte de substance.

Diagnostic. — L'ecchymose, caractère principal des contusions, n'apparaît cependant pas toujours, ou bien elle ne se montre que fort tard et quelquefois loin de l'endroit frappé. Ces exceptions se remarquent quand les tissus lésés sont profondément situés et recouverts par un plan aponévrotique. Des teintures artificielles jointes à des ligatures qui produisent du gonflement ont été employées par des individus qui avaient intérêt à simuler des ecchymoses. Le lavage, le repos et une surveillance de peu de moments déjouent ces manœuvres. La gangrène, qui pourrait être confondue avec l'ecchymose, est de couleur grise, rousse ou noire; ses limites sont nettement accusées; l'ecchymose est nécessairement diffuse, elle est noirâtre, violacée, et finit par jaunir. La première présente une escarre dure ou diffluente; l'autre n'offre rien qui ressemble à cette altération. D'ailleurs, le point gangrené est froid, insensible; c'est le plus souvent le contraire qu'on observe quand il y a seulement ecchymose.

Au second degré, la contusion présente quelquefois des circon-

stances qui ont, dans un temps, embarrassé les praticiens : ce sont des bosses déprimées et molles au centre, dures à la circonférence, et offrant dans quelques cas un battement marqué. Ces bosses surviennent à la suite de coups portés sur des régions où le squelette est voisin de la peau doublée d'un tissu cellulaire dense. A la tête, elles ont simulé des enfoncements du crâne pour lesquels on allait se décider à trépaner. A. Paré, Ruysch, et surtout J.-Louis Petit, ont bien décrit ces bosses, et elles ne trompent plus que les chirurgiens inattentifs. Des tumeurs analogues se développent à la suite d'une contusion dans le voisinage d'une articulation. Aujourd'hui, 5 mai 1836, j'ai, dans le service que je dirige par intérim à l'Hôtel-Dieu, un jeune homme qui a présenté au côté externe de l'articulation tibio-tarsienne une tumeur grosse comme le poing, suite d'une chute ; mais je l'ai reconnue en développant par la palpation cette espèce de crépitation qui est produite par une boule de neige qu'on presse dans la main. La contusion, surtout la contusion *indirecte* par contre-coup, peut être d'un diagnostic très difficile. En effet, les parties extérieures des téguments peuvent n'offrir aucune altération, et cependant un organe intérieur a beaucoup souffert. Une chute d'un cheval, sans lésion extérieure appréciable, a cependant causé la mort du cavalier, qui avait une rupture de la rate. Un coup de pied de mulet déchire un intestin sans que les parois abdominales paraissent endommagées. Si l'on n'est pas prévenu, on peut commettre de graves erreurs de pronostic. On peut juger un cas très léger qui, au fond, est un cas mortel. Ce sont surtout les contusions du cerveau qui donnent lieu aux erreurs les plus graves. Après que le malade est revenu d'un certain éblouissement, il se livre à ses occupations, et six ou huit jours après il est pris d'une cérébrite mortelle.

Pronostic. — Tout ce que j'ai dit montre la nécessité de traiter convenablement les contusions en apparence les plus légères, et d'être très réservé sur le pronostic, surtout quand les lésions sont profondes, qu'elles atteignent des viscères. Que de lésions organiques de la tête, de la poitrine et du ventre, qui reconnaissent pour point de départ une contusion qui n'a pas été traitée !

Traitement. — Les indications sont tracées par le court exposé que j'ai déjà fait des effets de la contusion. La terminaison par absorption du sang extravasé étant la plus désirable, c'est celle qu'il convient de provoquer. On devra ensuite combattre l'inflammation si elle est trop intense. Beaucoup de moyens ont été proposés : 1° Les topiques dits *discussifs*, tels que l'eau salée, l'eau-de-vie simple ou camphrée, l'eau blanche, l'hydrochlorate d'ammoniaque dans du vin rouge ou dans de l'eau avec du vinaigre scillitique, l'eau très froide, la glace, la neige. Il est inutile de dire que, pour la contusion, au premier degré,

ces moyens peuvent même être négligés. 2° La *compression*, méthodiquement faite, non seulement favorise l'absorption du sang, arrête celui qui coule des vaisseaux déchirés, mais prévient et modère encore l'inflammation quand elle se déclare. Dans les campagnes du midi de la France on ne traite pas autrement les bosses de la tête; on se sert pour comprimer d'une pièce de monnaie. 3° Les *sangsues :* on ne saurait trop les répéter, quand il y a contusion profonde avec épanchement considérable de sang, menace d'une violente réaction et lésion d'une glande ou d'un viscère; en privant les tissus sous-cutanés d'une grande quantité de sang, on les place dans les conditions les plus favorables à l'absorption. Je n'hésite pas à proclamer ceci : de toutes les maladies pour lesquelles on emploie les sangsues, la contusion est celle qui en retire le plus d'avantages. 4° Les *ventouses* sont aussi indiquées, surtout si on les scarifie; mais elles sont loin de valoir les sangsues. 5° L'*écrasement* des tumeurs sanguines a été proposé depuis longtemps. Léveillé en parle, mais c'est Champion qui a le plus vanté ce moyen. On se propose de rompre la poche qui renferme le sang, pour lui faire occuper un plus large espace, afin de favoriser son absorption. M. Velpeau loue cette pratique; elle a eu aussi l'approbation de A. Bérard, qui propose, pour parvenir au même but, des incisions sous-cutanées qui étendraient le foyer traumatique. Quand ce foyer est agrandi par rupture ou par incision sous-cutanée, il arrive ce que j'ai observé à la suite d'une rupture de la tunique vaginale dans un cas d'hydrocèle; la sérosité s'infiltra, disparut, et la guérison eut lieu. Un second cas vient de se présenter à mon observation; il en sera question plus tard. Mais pour les contusions, de deux choses l'une : ou les tumeurs sont petites et superficielles, et alors l'écrasement n'est pas d'une grande utilité, ou elles sont volumineuses et profondes, et ce moyen peut avoir de grands inconvénients. Les débridements *internes* de A. Bérard seraient donc préférables. 6° L'*incision* doit être employée quand on a la certitude qu'aucun vaisseau important ne donne encore; mais même alors doit-on, avant de l'employer, avoir tenté au moins les trois premiers moyens, les sangsues surtout. Quand on désespère de la résolution, et dans la crainte que les liquides accumulés ne suscitent une inflammation trop violente, on incise sur plusieurs points au lieu de faire une large incision. Le foyer est à découvert, une plaie existe; il faut alors modifier le traitement d'après ces circonstances. Quand la peau du foyer est trop amincie, il vaut mieux faire des incisions multiples qu'une grande incision qui favoriserait le décollement.

Plaies par rupture avec division de la peau. Plaies contuses.

La peau n'élude pas toujours l'action des corps contondants, elle est souvent divisée; ce sont alors des plaies contuses, des arrachements, des morsures. Je vais examiner d'abord les caractères des plaies contuses en général; je dirai un mot ensuite des caractères des arrachements et des morsures; je traiterai enfin du traitement applicable à toutes les plaies par rupture avec division de la peau.

Caractères des plaies contuses en général. — Les bords de la plaie contuse, inégaux, dentelés, mâchés, sont moins écartés que ceux de l'incision. Cependant tous les corps qu'on appelle contondants n'impriment pas toujours aux plaies ces caractères. Je me rappellerai longtemps une jeune fille sur la tête de laquelle je vis passer la roue d'un tilbury; elle présenta une plaie de la région temporale aussi nette qu'une incision méthodiquement pratiquée avec un bistouri. Je fus chargé de traiter cette malade avec le docteur Raffin : nous obtînmes une réunion complétement immédiate par l'affrontement exact des bords de la plaie. Je ferai remarquer que les roues de cette voiture étaient très fines et que le cheval était lancé au galop. Un corps orbe peut aussi, en agissant sur le crâne, produire une solution de continuité analogue à celle qui est due à l'instrument tranchant. En effet, le crâne étant sphéroïdal comme le corps vulnérant, les deux surfaces qui se rencontrent ne peuvent se toucher que par un point; le contact des surfaces ne s'opérant que d'une manière successive, il arrive que l'action du corps vulnérant a lieu par une série de points placés sur une ligne, comme cela arrive quand c'est un instrument tranchant qui a agi. L'effusion du sang est, en général, peu considérable; il est retenu, en partie, dans les tissus voisins. La douleur, obtuse, quand un coup violent porte sur des régions où les os sont profonds, se montre, au contraire, plus vive et plus durable que celle des incisions, quand le coup agit sur un point où le squelette est sous-cutané. Les tissus sont aussi plus irrités; ce qui fait que l'inflammation se renferme rarement dans les limites de celle qui est dite adhésive. Elle les dépasse nécessairement si les tissus ont été mâchés, à plus forte raison quand il y a commencement de mortification ou mortification complète; car ici le travail d'élimination est obligé. L'inflammation, à ce degré, n'est pas encore à redouter; car ses résultats sont, en définitive, conservateurs, puisqu'il est indispensable que la suppuration s'effectue avant la cicatrisation. Mais, à un plus haut degré, l'inflammation n'est plus médicatrice; elle sévit, au contraire, et contre les tissus déjà compromis par une contusion trop forte, et contre ceux qui n'ont pas été atteints par le coup. C'est alors qu'il convient de l'attaquer, pour la modérer si l'on ne peut l'abattre.

Caractères des plaies par arrachement. — Ces plaies diffèrent selon que la partie a été séparée du corps sur le point même où elle a été saisie, ou qu'elle a été divisée plus loin. Dans le premier cas, les phénomènes de la contusion se combinent avec ceux de l'arrachement; dans le second, ceux-ci seuls sont observés. Je suppose la séparation d'un membre à une articulation; voici ce qui arrive : les ligaments se rompent d'abord, puis les muscles, c'est-à-dire qu'il y a séparation de leurs fibres d'avec celles des tendons des aponévroses ou du périoste, selon le mode d'insertion des faisceaux musculaires. On voit, sur la partie qui est restée, les tendons dont les extrémités sont épanouies, pendre et dépasser la surface traumatique, la peau cède en dernier lieu : les vaisseaux se rompent assez haut dans les chairs, ce qui fait que dans la plupart des cas, mais non dans tous, l'hémorrhagie n'est pas considérable. Une circonstance qui oppose le plus d'obstacle à l'effusion du sang, c'est la résistance inégale des trois tuniques artérielles; l'interne et la moyenne, moins extensibles, cèdent d'abord, l'externe se distend, s'allonge et se rétrécit en même temps; pour peu qu'un mouvement de rotation ait lieu, il s'opère accidentellement une torsion des vaisseaux. Des observations bien authentiques prouvent que des arrachements de cette nature ont eu lieu. Ainsi, dans les *Mémoires de l'Académie de chirurgie* on en trouve deux cas; de La Motte en cite un; d'autres encore existent dans la science. Le plus remarquable a été consigné par Cheselden dans les *Transactions philosophiques*. Un jeune meunier avait une corde fixée à un poignet par un nœud coulant; cette corde s'engagea dans les roues du moulin en mouvement : ce malheureux fut donc soulevé. Après avoir perdu terre, il fut retenu par une poutre transversale qui exerça la contre-extension, tandis que les roues opéraient une extension si terrible, que le bras et l'omoplate furent séparés du reste du corps. Il est bien remarquable que, dans ce cas comme dans les autres que j'ai cités, il ne survint aucun accident fâcheux; la guérison fut même rapide.

Des chirurgiens, abusant des machines pour réduire les luxations, ont produit non pas un arrachement comme celui du moulin, mais des déchirures très graves. Il est bon de rappeler aux praticiens les accidents de cette nature au moment où quelques personnes semblent vouloir faire reprendre faveur aux machines. Dans ce cas, il s'opère une déchirure loin de l'endroit où la force est appliquée; il n'y a pas solution de continuité de la peau, et cependant ce n'est pas là une contusion ordinaire : en effet, les tissus n'ont été divisés qu'après avoir été distendus dans un seul sens; point de choc, point de pression comme dans les vraies contusions.

Il y a des déchirures et des arrachements qui sont avec contusion :

celles, par exemple, qui sont dues à la morsure, et qui sont avec séparation complète ou incomplète d'un lambeau de chair.

Caractères des plaies par morsure. — Les morsures simples, c'est-à-dire celles qui sont produites par la dent d'un animal qui n'est porteur ni d'un venin ni d'un virus, rentrent dans la classe des piqûres ou des plaies contuses. Mais il est à remarquer qu'elles sont plus douloureuses ; car ordinairement l'animal secoue la tête, et imprime parfois un mouvement de rotation à la partie qu'il saisit ; ainsi la plaie se trouve réellement lacérée. Peut-être aussi la colère imprime-t-elle à la salive de l'animal qui mord des qualités irritantes.

Traitement des plaies contuses en général. — Pour commencer le traitement des plaies contuses, je transcris ici un passage du livre de Boyer que je trouve remarquable sous beaucoup de rapports : « Quelles que soient les différences qu'offrent les plaies contuses, toutes les fois qu'elles sont simples, et même lorsqu'elles sont compliquées de corps étrangers dont on peut facilement faire l'extraction, elles doivent être réunies immédiatement ; car, quoique leurs lèvres n'aient pas cette régularité qu'on observe dans les plaies faites par instruments tranchants, et que les parties vasculaires et autres qui aboutissent à leur surface aient éprouvé une contusion plus ou moins grande, l'expérience journalière démontre qu'elles sont susceptibles d'agglutination, et que souvent elles guérissent par première intention, c'est-à-dire sans suppurer. Cependant, comme la contusion est toujours plus grande à la partie extérieure de la plaie que dans le reste de son étendue, cette partie suppure ordinairement un peu ; mais il est toujours vrai qu'en réunissant d'une manière immédiate ces sortes de plaies, leur fond s'agglutine en général très promptement. Par ce procédé, on accélère singulièrement leur guérison, et l'on obtient une cicatrice bien moins apparente que si, les abandonnant à la nature, on n'en obtenait la guérison que par voie de suppuration. »

Et plus loin Boyer ajoute : « Les plaies à lambeaux doivent aussi être réunies lors même que le sommet des lambeaux a été tellement contus, qu'il paraît désorganisé. Dans ce cas, s'il est réellement désorganisé, il ne se réunira pas, et la nature en opérera la séparation. Mais, comme leur base est toujours beaucoup moins contuse que leur sommet, elle se réunira immédiatement, et la suppuration n'aura lieu que dans l'endroit de la plaie qui correspond à la portion désorganisée des lambeaux. »

Voilà des principes sages, éminemment pratiques, émis cependant par un chirurgien qui ne passe pas pour un partisan de la réunion immédiate. Comment donc les fauteurs de la réunion immédiate s'exprimeraient-ils ? On voit Boyer craignant une inflammation trop

intense, une trop vaste suppuration, une douleur trop vive, une guérison trop tardive, et proposant avec raison de réunir la plaie pour éviter ces accidents. Pourquoi oublier ces principes quand il est question d'une plaie résultant d'une opération? Mais je ne dois pas anticiper ici sur une discussion que j'établirai nécessairement au sujet des amputations; cependant j'engage le lecteur à noter ce passage que je rappellerai plusieurs fois.

J'ai déjà dit qu'il fallait surveiller l'inflammation: c'est le cas d'employer, après la réunion immédiate, les discussifs dont il a été question dans le précédent article; les irrigations d'eau fraîche, longtemps continuées, seront ici très salutaires (voyez les *Prolégomènes*). Enfin, on ne doit pas perdre de vue la contusion, qui est quelquefois la circonstance la plus grave; car, sans elle, on n'aurait à traiter qu'une plaie simple. Une fois l'inflammation déclarée, il convient d'abandonner les discussifs, et d'employer les antiphlogistiques proprement dits. Il n'est pas nécessaire, après le passage que j'ai cité, de recommander la réunion immédiate pour le traitement des plaies par arrachement loin du point qui a été saisi par la force déchirante. S'il y a morsure, il faut tenir compte de la douleur qui est le symptôme dominant : si les irrigations froides ne la calment pas, on devra recourir aux topiques laudanisés.

Mais il est des cas de plaies contuses qui ne permettent pas la réunion immédiate; par exemple, quand il y a une grande perte de substance des téguments; il y a impossibilité de les affronter, il faut alors panser à plat.

Pansement des plaies contuses et de toutes celles qui doivent suppurer.

On couvre le fond de ces plaies d'une compresse fenêtrée et enduite de cérat, et l'on répand sur elle de la charpie molle et fine; par-dessus, on applique des compresses carrées ou longuettes, selon la forme de la partie blessée; le tout est contenu par des tours de bande ou un bandage médiocrement serré. Si la plaie est petite, une bandelette de linge, enduite de cérat, est placée sur les bords, et la charpie est immédiatement appliquée sur le fond, c'est là que le pus est ordinairement plus abondant; on ne craint donc pas que la charpie se colle et déchire les rudiments de la cicatrice, quand on l'enlève, ce qui pourrait arriver sur les bords. On peut encore garnir le fond d'une plaie de charpie sèche et recouvrir le tout d'un large plumasseau sur lequel on étendrait une couche assez épaisse de cérat. La première levée de l'appareil ne devra avoir lieu qu'après trois ou quatre jours en été, et quatre ou cinq jours en hiver; il convient d'attendre que la sécrétion morbide commence, pour éviter des douleurs aux malades. C'est parce que le second pansement se faisait trop tôt qu'il était considéré par les

malades comme devant occasionner plus de douleurs que la blessure ou l'opération qui l'avait nécessité. On doit le renouveler tous les jours ou tous les deux jours. D'ailleurs ici, comme pour le premier pansement, on sera surtout dirigé par la promptitude ou la quantité de la suppuration.

Au-dessus de la charpie qui couvre les bandelettes ou les compresses cératées, on peut appliquer des topiques tels que des cataplasmes et autres; car il ne faut pas oublier qu'il est très rare qu'une seule indication soit à remplir, surtout quand il s'agit d'une plaie contuse.

§ 4. — *Plaies par écrasement. Plaies d'armes à feu.*

Les plaies par écrasement, quelle que soit leur cause, peuvent être comparées à celles qui sont produites par les projectiles ; ainsi les considérations que je vais présenter seront basées sur les faits relatifs aux plaies d'armes à feu.

Caractères. — La forme des projectiles de guerre, la violence de leur impulsion, donnent aux plaies des caractères que je vais exposer : une couche noirâtre les recouvre; l'effusion de sang est peu considérable ; quelquefois cependant ces plaies saignent autant que des plaies contuses ordinaires, surtout au premier moment de la blessure (1) ; rarement la plaie est entièrement sèche. La douleur est gravative; il semble au malade qu'un fardeau l'accable ou que quelque corps très lourd l'a frappé sans lui faire une plaie. La douleur cuisante se manifeste plus tard et avec un degré de violence relatif aux parties intéressées et à l'état moral du malade; quelquefois elle est complétement nulle, et c'est surtout quand un projectile d'un gros calibre emporte, par exemple, une jambe; alors le malade tombe et croit d'abord que son pied a rencontré un fossé. Cette insensibilité s'étend plus ou moins; elle peut devenir, mais plus rarement qu'on ne pense, tout à fait générale, avec ou sans tremblements, avec ou sans convulsions. La peau est décolorée; souvent apparaît une teinte jaune. La contusion se montre avec tous ces degrés; la peau peut rester saine, tandis que les tissus sous-jacents sont broyés. En général, le gonflement est considérable; il est de deux espèces : 1° pâteux, indolent, froid et peu coloré; 2° rénitent avec sentiment de tension. Le premier gonflement est dû à la stase des liquides déterminée par l'espèce de paralysie des tissus atteints; le second est actif, ce sont les tissus qui se développent à la suite d'une forte irritation ; ici l'abord du sang est plus considérable et son retour

(1) Je lis à l'instant dans un journal quotidien qu'un enfant vient de périr d'hémorrhagie à la suite d'un coup de fusil chargé à plomb qui l'a atteint à la cuisse.

aussi difficile. Quelquefois, au lieu d'observer un de ces gonflements, on constate le contraire ; il y a un affaissement et comme un amincissement des tissus. Ce dernier état est dû à une désorganisation complète ; l'innervation et la circulation n'existent plus ; les tissus ainsi amincis doivent nécessairement périr et être éliminés.

Théories. — De pareils phénomènes ont paru très étranges et ont singulièrement préoccupé les premiers observateurs ; il n'est pas d'absurdités qu'ils n'aient avancées pour les expliquer. Selon eux, la noirceur de la plaie était due à une brûlure ou à un venin qu'ils accusaient aussi des phénomènes nerveux que j'ai notés ; les grands désordres, sans lésion de la peau, étaient produits par une masse d'air que le projectile déplaçait : c'est ce même air qui, passant près de la bouche des soldats, les asphyxiait ; on attribuait aussi à l'électricité ces effets surprenants. Ce qui augmentait la surprise des anciens chirurgiens, c'était la bizarrerie des trajets parcourus par les balles. Dans ces derniers temps, juin 1848 (1), le peuple est revenu sur l'empoisonnement des balles par les insurgés. Et d'abord, on ne conçoit guère la manière d'introduire un agent dans une balle qui puisse empoisonner en traversant nos tissus. On sait que la noirceur de la plaie est due à la mortification des tissus dont l'attrition a été extrême, car les projectiles les pénètrent en les écartant et en les écrasant, tandis que les autres corps les déchirent, les tranchent ou les écartent sans les écraser. Les troubles de l'innervation, l'insensibilité, etc., trouvent une explication naturelle dans l'ébranlement local ou général que le système nerveux a éprouvé dans la commotion qu'occasionne un choc aussi violent. Cependant, si le blessé n'est pas empoisonné par le projectile, il peut l'être par la décomposition putride des tissus qui ont été broyés par lui. Ainsi on a raison de repousser la théorie ancienne sur l'empoisonnement des plaies d'armes à feu ; mais il ne faudrait pas repousser toute sorte d'empoisonnement, car il peut s'en opérer un comme je viens de le dire, et la thérapeutique doit en tenir compte. Quant aux grands dégâts des tissus, sans plaie à la peau, on sait qu'ils ne sont pas seulement l'effet des projectiles lancés par des armes à feu ; d'autres corps contondants les occasionnent aussi, et c'est une raison de plus pour traiter dans un seul article de toutes les plaies par écrasement. D'ailleurs un boulet peut enlever le nez, l'oreille ou l'épaulette d'un militaire sans causer aucun autre dégât, et cependant le projectile ne pouvait pas passer plus près de la tête et de l'épaule. Quant à l'électricité que le boulet aurait acquise par son frottement avec les parois du canon, on peut répondre que les métaux ne s'électrisent pas par le

(1) *Des plaies d'armes à feu, communications à l'Académie nationale de médecine.* Paris, 1849 ; in-8.

frottement. Pour mieux expliquer cet effet des boulets et les détours que prennent les balles, il faut se rappeler que ces corps possèdent deux mouvements, un de progression, l'autre de rotation. A la fin de leur course, ce dernier mouvement est surtout évident : c'est alors que les boulets courent sur le sol. Les jeunes soldats, dit Dupuytren, veulent les arrêter avec les mains ou le pied ; ils bondissent sur leurs membres, et causent de graves désordres que l'intégrité de la peau ne pourrait faire soupçonner. Les balles mortes ou celles dont le mouvement a été ralenti par les résistances qu'elles ont rencontrées dans nos tissus sont très facilement déviées. Sur le billard, la bille est d'autant plus sensible aux inégalités du tapis que sa course est plus avancée, que son moment de progression est plus épuisé. D'ailleurs remarquez bien que les armes ne sont pas toujours méthodiquement chargées : si le projectile, au lieu de recevoir sa principale impulsion dans le sens du diamètre qui est parallèle à l'axe du canon, la reçoit, au contraire, plus ou moins obliquement, il aura une grande tendance à se dévier. Les joueurs de billard savent qu'une bille, selon qu'elle est frappée sur le centre ou sur un tout autre point, produit des *effets* bien différents. D'ailleurs le projectile ne frappe pas toujours nos tissus perpendiculairement, il en trouve qui lui offrent une densité et une élasticité différentes ; puis surviennent les plans inclinés qui l'éloignent nécessairement du trajet rectiligne.

D'après cela, devra-t-on s'étonner de voir une balle frapper sur le côté droit de l'os hyoïde, contourner le cou et venir sortir sur le côté gauche, de manière à suivre le trajet d'un collier? une autre entrer vers l'extrémité antérieure d'une côte et sortir vis-à-vis l'extrémité vertébrale? On croit qu'elle a suivi la corde de l'arc osseux et qu'elle a traversé un poumon ; pas du tout, elle a couru sur l'arc lui-même et n'a pas pénétré dans la poitrine.

Ces déviations pourraient être appelées primitives ; il en est d'autres qui sont consécutives et que l'on doit connaître pour éclairer les recherches des corps étrangers. Celles-ci sont dues aux contractions musculaires qui ont lieu après la blessure, aux changements de position de l'individu ; ou bien elles sont déterminées par la suppuration qui a dégagé la balle du lieu où elle était retenue par la pression des tissus. On pourrait appeler cela des déplacements, et non des déviations.

Différences selon le projectile. — J'ai commencé par exposer les caractères généraux des plaies d'armes à feu ; leurs différences sont extrêmement nombreuses. J'examinerai les principales qui seront déterminées par l'espèce de projectiles que voici : le plomb de chasse, les balles, les boulets, etc. Ces projectiles, je les appellerai directs ; les indirects seront fournis par les éclats des

frappés par les premiers, comme les portions de bois détachés de la mâture ou du pont d'un navire, les pierres que le boulet détache d'un mur, etc. Ordinairement cette dernière classe contond et déchire; l'autre écrase réellement. Les éclats d'obus et de bombe constituent une classe de projectiles intermédiaire aux deux que je viens d'établir; leurs effets participent de ceux qui appartiennent à l'une et à l'autre.

1° *Plomb de chasse.* — Quoique appartenant à la première classe, le plomb de chasse ne fait que des plaies peu graves et qui suppurent à peine. On a même avancé, et avec raison, qu'elles se réunissaient parfois immédiatement. Mais pour produire des effets aussi simples, le plomb doit être disséminé sur une large surface et l'individu qui sert de but doit se trouver à une certaine distance. A bout portant, la charge de plomb fait une blessure plus grave que la balle; j'en ai cité précédemment un exemple : ainsi celle-ci peut traverser un poumon sans produire une blessure mortelle, tandis qu'une masse de plomb qui *fait balle* déchire l'organe et détermine promptement la mort. Au lieu de grenaille, on charge quelquefois l'arme avec des fragments irréguliers de plomb qui produisent des plaies graves. Les malfaiteurs trouvent des projectiles partout. J'ai vu une blessure mortelle de l'intestin déterminée par des têtes de clous mêlées à une charge de plomb. De pareils corps étrangers produisent trop d'irritation pour séjourner longtemps dans nos tissus, tandis que la grenaille y reste quelquefois impunément.

2° *Balles.* — Elles produisent les effets que voici : 1° Une contusion sans lésion de la peau, soit à cause de la direction oblique des balles, soit parce qu'elles conservent peu de force. Aujourd'hui, dans les duels bien dirigés et de convenance, le témoins chargent peu le pistolet et l'on se met à vingt-cinq pas. On a ainsi le double avantage de tirer très juste et de ne produire que de simples contusions : les habits sont seulement traversés. J'ai vu l'effet d'une de ces balles; elle avait percé l'habit et le gilet, mâché la chemise et déterminé sur la peau qui revêt le sternum une contusion ressemblant à la plaque brune que laisse un très petit fragment de potasse caustique qu'on a fait fondre sur la peau. Mais ce n'est pas toujours avec des intentions aussi conciliatrices qu'on charge une arme, et alors la balle peut produire :

2° Une plaie contuse dont la forme variera selon que le projectile a frappé obliquement ou perpendiculairement. Dans le premier cas, la plaie a la forme d'un ovale; la ligne suivie par la balle et la surface cutanée forment un angle obtus d'un côté et aigu de l'autre : c'est à la partie de la circonférence de la plaie qui correspond à celui-ci que se trouve une escarre taillée en biseau, aux dépens de la face externe de la peau; le point opposé de la circonférence qui correspond à

l'angle obtus ne présente point d'escarre, et le biseau est aux dépens de la face interne de la peau. Dans le second cas, c'est-à-dire quand la balle frappe perpendiculairement, elle creuse un canal et va se loger dans les chairs ou les traverse tout à fait. Il y aura donc une seule ouverture ou deux ouvertures, et celles-ci offriront des différences sur lesquelles on n'a pas toujours été d'accord. Je vais donc examiner avec quelque détail la différence relative des ouvertures d'une balle qui a traversé nos tissus. On admet que l'ouverture d'entrée, plus petite, plus régulière, plus contuse, a les bords dirigés en dedans; l'ouverture de sortie plus large, plus irrégulière et déchirée, a les bords dirigés en dehors : ce qui s'explique par la différence relative de la force du projectile et de la résistance des tissus. M. le docteur Arnal a fait des expériences intéressantes qui confirment cette proposition. En tirant sur des planches, l'ouverture d'entrée a été trouvée régulièrement ronde et du diamètre de la balle, celle de sortie était plus grande, inégale, avec éclats poussés derrière la planche. Si M. Arnal tirait sur plusieurs planches placées les unes à la suite des autres, on voyait le trou des planches s'agrandir à mesure qu'on examinait les planches les plus éloignées de la planche antérieure. Ces expériences sont de forts arguments contre ceux qui prétendent que l'ouverture d'entrée est plus petite parce qu'étant sur le point de la plus forte contusion, le gonflement plus considérable rétrécissait cette ouverture. Mais les substances traversées par les balles de M. Arnal peuvent-elles être comparées à nos tissus? Tout au plus pourrait-on admettre l'analogie entre les planches et les os. D'un autre côté, j'ai vu des trous de balles faits sur des cadavres par M. Ribail, il m'a souvent été très difficile de distinguer l'ouverture d'entrée de celle de sortie. Il est vrai de dire que dans ces expériences on tirait de près. Voici les résultats fournis à M. Gerdy par l'observation clinique, par des expériences faites sur des animaux vivants et sur le cadavre : Le plus souvent l'ouverture d'entrée est plus grande que celle de sortie; d'autres fois les deux ouvertures sont égales, et, si l'on ne connaissait pas d'avance la direction du tir, on ne pourrait les distinguer; en tirant obliquement sur une surface plane, M. Gerdy a obtenu sur le cadavre une ouverture d'entrée ovalaire; si l'on atteignait perpendiculairement la face antérieure de la cuisse, la jambe étant fléchie, on produisait des ouvertures rondes qui devenaient transversalement ovalaires par l'extension de la jambe, et surtout par la flexion de la cuisse sur le bassin. On voit donc que plusieurs circonstances relatives au tir, à l'état des parties quand elles sont atteintes, et la position qu'elles prennent après la blessure, que l'état de tension ou de relâchement de la peau, peuvent apporter des différences dans la forme, l'étendue des ouvertures produites par les balles.

L'état du projectile doit aussi être pris en considération : ainsi, une balle déformée avant d'atteindre un membre peut toucher d'abord celui-ci par sa partie la plus large, et sortir par le point du projectile qui est le moins déformé ; il peut entrer dans nos chairs intact et se déformer avant sa sortie. De ces deux circonstances, l'une fait que le trou d'entrée est plus grand et l'autre fait qu'il est plus petit.

Voici comment se produisent ces deux ouvertures, et ce qu'il faut croire sur leurs caractères : en entrant, la balle jouit de toute sa force d'impulsion, elle trouve un point d'appui dans les tissus sous-cutanés, elle doit agir en écrasant ; mais à mesure qu'elle marche dans nos tissus, le mouvement d'impulsion se ralentit, le mouvement de rotation persiste, la balle alors écarte et déchire les tissus ; parvenue sous la peau, qui est la dernière barrière à franchir, elle la pousse devant elle et la fend en plusieurs lambeaux ; après avoir mis en jeu toute son extensibilité, après sa perforation, la peau revient sur elle-même et l'ouverture se rétrécit, c'est ce qui peut expliquer les cas, plus nombreux qu'on ne pense, où l'on peut observer que l'ouverture de sortie est plus petite que celle d'entrée. A son entrée, la balle trouve la peau appuyée sur les tissus qu'elle recouvre ; elle n'est pas étendue avant d'être traversée ; le trou qu'elle fait a des diamètres en rapport avec elle ; l'élasticité de la peau n'étant pas mise en jeu, elle ne revient pas sur elle-même. La plaie de sortie se présente en général avec les caractères d'un débridement simple ou multiple par déchirure ; il n'y a pas de perte de substance ; tandis qu'à son entrée, la balle emporte ordinairement quelque peu des tissus : il y a donc perte de substance. Je crois que ces deux caractères pourraient être considérés comme les plus distinctifs : *perte de substance par l'ouverture d'entrée seulement*, *division par l'ouverture de sortie*.

Le trajet du canal creusé par une balle dans nos tissus est très inégal, il est avec renflements sur des points, rétrécissement dans d'autres. On comprend que ces dispositions doivent tenir aux différences que présentent les tissus d'un membre, par exemple, qui est traversé par une balle.

La circonstance d'une seule ouverture indique que le projectile est demeuré dans les chairs ; les deux ouvertures doivent faire présumer que la plaie ne contient point de corps étranger. Mais, dans des cas exceptionnels, le contraire arrive : ainsi une balle peut s'être coiffée d'une portion de la chemise ou d'une partie des habits ; à mesure que ces objets sont retirés, la balle sort avec l'enveloppe qu'elle s'était faite ; on ne constate qu'une ouverture, et cependant il n'y a point de balle dans la plaie. Il arrive aussi que les contractions musculaires, les changements de position chassent le projectile s'il n'est pas profondément situé, et si le trajet qu'il a parcouru n'est pas sinueux. Si

la charge contient deux balles, elles entrent toutes deux, mais peut-être une seule sortira ; ou bien, si une balle se coupe en deux sur une crête osseuse, comme sur le bord antérieur du tibia, un fragment pourra rester dans les chairs tandis que l'autre sortira. Dans ces deux derniers cas, la plaie aura deux ouvertures, et cependant elle contiendra un corps étranger.

Ce ne sont pas seulement les balles restées dans les chairs qui compliquent une plaie; les portions d'habits que le projectile détache et entraîne avec lui ne le suivent pas dans toute sa course; ils l'abandonnent après un certain trajet et restent quelquefois dans les tissus. Des fragments de boutons, de clefs de montre, des pièces de monnaie, voilà encore une série de corps étrangers, à laquelle on ajoutera ceux fournis par l'organisme, comme les esquilles d'os et d'autres tissus mortifiés : ainsi, à la rigueur, une plaie d'arme à feu, déterminée par un projectile un peu volumineux, et à une certaine portée, est toujours compliquée de corps étrangers, puisque les escarres en font partie.

Les balles font des espèces d'amputations si, douées d'une grande vitesse, elles rencontrent des parties d'un diamètre inférieur au leur, comme un doigt, le bout du nez, le lobule de l'oreille, etc. Les plaies qui en résultent guérissent ordinairement avec facilité.

Les balles produisent donc des contusions, des plaies contuses variées et de véritables amputations.

3° *Boulets*. — Les contusions qu'ils déterminent sont celles dont il a été déjà question, celles qu'on observe quand le projectile est mort, qu'il agit obliquement; ces projectiles agissent alors autant par leur poids que par le peu de mouvement qu'ils conservent. S'ils rencontrent alors un membre, tous les tissus qui le composent peuvent être broyés, excepté la peau, qui reste intacte : dans les premiers moments, il y a une telle renitence des tissus, qu'il est difficile de constater les désordres. Delpech dit avoir vu avec M. Ribes, durant le siége de Roses (Catalogne), une jambe fracassée par un boulet et à l'égard de laquelle il fut permis de douter de la moindre fracture jusqu'après la mort.

C'est à la suite de ces énormes contusions que l'étranglement est terrible : aussi doit-on se hâter de prendre un parti. La surprise du chirurgien est bien autrement grande quand une contusion de cette nature porte sur la poitrine et sur l'abdomen! L'autopsie seule peut lui donner une idée juste de l'étendue des dégâts qui ont été produits, et malheureusement il peut toujours s'attendre à les constater. Avec l'intégrité parfaite de la peau coïncident des déchirures énormes du foie, des intestins, une contusion telle des poumons, que les circulations de l'air et du sang deviennent impossibles. Un boulet peut agir sur la poitrine de manière à briser son squelette; on palpe ses parois qui n'offrent plus aucune résistance, ou elles cèdent comme les parois

abdominales dans leur état de relâchement. Ceux qui ont si étrangement exagéré l'innocuité des plaies sous-cutanées auraient dû songer à ces terribles broiements sans solution de continuité de la peau.

Les plaies contuses déterminées par les boulets ne sont pas aussi variées que celles des balles. Elles sont larges, fortement contuses, le plus souvent avec perte de substance. De grands lambeaux de chair, des membres entiers, plusieurs membres même, sont quelquefois enlevés. Ces projectiles font plus souvent des amputations que les balles. Si l'étranglement est moins fréquent à la suite de ces plaies, la commotion et ses conséquences se manifestent bien plus fréquemment, et cette circonstance doit entrer pour beaucoup dans le pronostic. Ces vastes plaies, après l'élimination de l'escarre, sont très sensibles à tous les modificateurs, au froid surtout; de là une cause de tétanos.

Les boulets agissent quelquefois en déchirant et en contondant. On ne peut guère comprendre que les plaies qu'ils produisent soient compliquées de leur présence; on conçoit plus facilement cette complication pour les biscaïens, et l'observation prouve que ces petits boulets ont séjourné assez longtemps dans les parties vivantes. Mais des faits analogues relatifs aux vrais boulets doivent être acceptés avec beaucoup de réserve. Il est dit cependant dans le *Traité des blessures par armes de guerre* de Dupuytren, qu'un boulet de *neuf* livres se logea complétement dans la cuisse d'un soldat, et que le chirurgien qui fit le pansement ne s'était point aperçu de la présence de ce projectile dans l'épaisseur du membre!

Les éclats d'obus, de bombes, déchirent, contondent, produisent des plaies très irrégulières; leurs inégalités font qu'ils perdent bientôt leur extrême vitesse : aussi sont-ils suivis de moins de commotion. Souvent ces projectiles demeurent dans la plaie et la compliquent (1). Un projectile qui causerait de bien grands désordres serait le boulet ramé, celui qu'on lance pour rompre les agrès des vaisseaux. Ce sont deux moitiés de boulet tenues par une tige de fer à une certaine distance l'une de l'autre.

4° *Projectiles indirects.* — Ce sont les fragments de pierre, les éclats de bois, détachés par les gros projectiles dont il vient d'être question : ils produisent surtout des plaies avec de grandes dilacérations. Ils s'implantent très souvent dans les chairs quand ils sont un peu volumineux, et déterminent de très vives douleurs. Les corps étrangers qui compliquent les projectiles lancés par les bouches à feu sont surtout les fragments d'os, car il est rare qu'ils ne déterminent pas de fractures. Il y a toujours des escarres et des portions de tissus trop meurtries pour que les esquilles continuent à vivre.

(1) Voyez le travail de M. Hipp. Larrey, *Histoire chirurgicale du siége de la citadelle d'Anvers*, dans *Recueil de Mém. de chirurg. militaires*, t. XXXIV.

Je vais jeter un coup d'œil sur ce qui passe à la suite d'une plaie d'arme à feu qui a été abandonnée à elle-même.

Symptômes, marche, terminaison. — J'ai dit que le plomb de chasse disséminé meurtrissait peu, qu'il provoquait peu d'inflammation (il peut même ne pas en produire du tout), et qu'il finissait par demeurer innocent dans nos tissus. La contusion sans fracture déterminée par une balle suit la marche indiquée au paragraphe CONTUSION. Quand il y a fracture, les phénomènes consécutifs ont une grande analogie avec ceux qui sont produits par le boulet mort ; il en sera bientôt question.

En pénétrant dans nos tissus, la balle produit une plaie qui présente à son entrée la contusion à tous les degrés, lesquels forment autant de cercles, allant en s'agrandissant, à mesure qu'on les examine du centre à la circonférence ; la contusion diminue à mesure que les cercles s'agrandissent. Le cercle le plus étroit a à peu près le diamètre de la balle ; là, la mortification est complète ; le second cercle est composé par des tissus dont les droits à la vie sont très contestables : leur conservation tient à l'état de l'inflammation qui va se développer, ils sont d'ailleurs mêlés à du sang extravasé ; viennent ensuite les couches qui, fortement refoulées, sont assez irritées pour devenir le siége d'une inflammation vive ; arrivent enfin le simple froissement, la diffusion sanguine qui s'étend plus ou moins loin. C'est dans la troisième zone que s'opère le premier mouvement de réaction, parce que là les tissus sont vivement irrités et possèdent toutes leurs propriétés vitales ; ils se gonflent, suppurent, et si leur inflammation se renferme dans des limites convenables, la deuxième zone pourra être conservée, et l'élimination seule de l'escarre aura lieu ; elle se fera par des débris qui se mêleront au pus, et seront versés au-dehors. Mais des aponévroses qui empêchent le développement inflammatoire, la division de parties trop sensibles, une mauvaise disposition du sujet, peuvent faire que la mortification s'étende au loin ; alors la réaction générale deviendra considérable et de là des accidents graves. Quand la commotion a engourdi l'action des tissus, et j'oserai dire des fluides, la réaction s'opère lentement ou ne s'opère pas du tout. La suppuration survient ; mais elle n'est pas produite par une inflammation bornée ; la lymphe plastique ne se dépose pas aux environs ; du pus seulement suinte des surfaces blafardes, bientôt il est résorbé et de là encore des accidents presque toujours mortels.

Les phénomènes ne sont pas toujours aussi complexes ; quelquefois il apparaît à peine un léger gonflement qui ferme la plaie ; un peu de pus est produit, et tout se borne là. On a dit que des balles ont traversé nos tissus sans qu'on ait constaté la présence d'une certaine quantité de pus ; il est des faits cités par Larrey et Sanson qui

semblent appuyer cette opinion, qui appartient d'ailleurs à J. Hunter. Ce chirurgien pense que, dans les cas où la balle a perdu beaucoup de son mouvement, elle pénètre nos tissus sans trop les contondre ; leur réunion sans suppuration n'est pas impossible alors. On voit, au reste, que la suppuration est bien moindre à la fin qu'au commencement du trajet parcouru par la balle. Ordinairement la première ouverture qui se ferme est celle de sortie. Plusieurs chirurgiens ont observé quelquefois, sur ce point, la réunion sans suppuration, tandis que l'ouverture d'entrée avait fourni une certaine quantité de pus.

Les balles, comme le plomb de chasse, séjournent quelquefois très longtemps dans nos tissus. Où s'est reposée la balle, la contusion n'est pas extrême ; elle est au degré convenable pour déterminer la formation d'un kyste qui sert d'enveloppe ; mais elle émigrera probablement plus tard, car les mêmes tissus qui ont supporté sa présence pendant un certain temps peuvent devenir, un jour, plus sensibles ou plus irritables. Toujours est-il qu'ils s'enflammeront, et que, sur un des points du kyste, aura lieu une ulcération dans laquelle la balle s'engagera ; alors, sur le point opposé, surviendra du gonflement qui la poussera ; puis une autre ulcération s'ouvrira devant la première, laquelle se fermera en pressant encore sur la balle et *à tergo ;* celle-ci marchera donc ainsi vers l'extérieur, la peau subira enfin la perte de substance nécessaire pour accomplir l'élimination. C'est un procédé analogue que la nature suit pour l'élimination de tous les corps étrangers. Cependant tout ne se passe pas toujours aussi bien ; car, en se déplaçant, il arrive, rarement, à la vérité, que les balles causent des accidents mortels ; ainsi, on en a vu qui ont séjourné longtemps dans le cerveau sans nuire à ses fonctions, et qui, en changeant de place, ont enfin donné lieu à la mort.

Un travail analogue à celui qui s'opère après les plaies des balles suit les désordres causés par les boulets ; mais ici tout est porté au summum d'intensité. Il ne faut jamais songer à cette inflammation bénigne limitée qui ne va pas toujours jusqu'au degré de la suppuration. Des tissus de nature différente ont été profondément meurtris, presque toujours des os ont été brisés, des lambeaux emportés tandis que d'autres ne tiennent que par quelques fibres. Que de causes d'irritation ! Chaque partie mortifiée devient un stimulus qui suscite sa réaction locale. L'organisme doit en être ébranlé, et si sa réaction n'est pas en rapport avec celles qui s'opèrent partiellement sur la localité affectée, les plus grands dangers menacent le malade. Si on a lieu de craindre un excès de forces, au moment où l'inflammation éclate, on doit appréhender aussi leur épuisement, quand la suppuration s'établit, car elle sera abondante. Le pus ne sera pas toujours rejeté au moment de sa formation ; la plaie étant anfractueuse, des foyers se

formeront dans des lieux cachés : si on ne va pas à leur recherche, ils faciliteront la résorption ou entretiendront un excès d'inflammation qui contribuera encore à épuiser le malade. Cependant cette dernière circonstance ne se rencontre pas toujours ; la plaie se régularise quelquefois et suit la marche de celles qui suppurent.

J'ai fait remarquer que les plaies déterminées par les projectiles étaient avec commotion. Ce que j'ai dit de l'ébranlement des tissus, de leur engourdissement après l'action de la balle, est à plus forte raison applicable ici. A quels désordres ne doit-on pas s'attendre si la réaction ne s'organise pas, même dans les parties qui n'ont pas été directement contuses! La plus grande partie d'un membre est le siége d'un engorgement pâteux, sans chaleur, dépourvu de sensibilité, et quand enfin l'inflammation se déclare, elle est toujours suivie d'une suppuration diffuse ; alors, quelles que soient les préventions du chirurgien sur sa nature envahissante, il est toujours surpris de l'étendue qu'elle finit par occuper. Je le dis par anticipation, cette circonstance doit être prise en grande considération quand la question de l'amputation est agitée.

C'est surtout quand la réaction se fait si mal qu'on doit s'attendre à ces hémorrhagies consécutives si dangereuses. Les artères provisoirement oblitérées par les tuniques mortifiées, le sont définitivement par l'inflammation adhésive; mais si cette espèce d'inflammation ne se manifeste pas, si le sang ou caillot ne s'organise pas, l'escarre tombe, les vaisseaux restent ouverts et le sang s'échappe : nouvelle cause d'épuisement qui, ajoutée à celle produite par l'abondance de la suppuration, doit rendre le pronostic extrêmement fâcheux. Comment espérer le salut d'un malade abandonné après un tel broiement d'un membre que la peau ressemble à un sac farci avec de la chair hachée? Tout tomberait en putrilage, la peau elle-même; et si, par miracle, le blessé résistait aux accidents primitifs, il est douteux qu'il pût faire les frais d'une suppuration longue et abondante.

Diagnostic. — Le diagnostic des grandes contusions causées par les boulets est quelquefois difficile à établir; l'on a vu même plusieurs fois la mort survenir avant qu'on ait soupçonné la gravité de la lésion. C'est l'intégrité de la peau et, dans quelques cas, la résistance extrême de cette membrane qui, empêchant de constater l'état des parties sous-jacentes, causent les erreurs que je signale ici. Cependant si le blessé accuse une douleur sourde, mais persistante, dans une région du corps ordinairement étendue, s'il est pris de tremblement, de pâleur, de découragement, s'il y a persistance du trouble général, on peut soupçonner une altération profonde et sérieuse, lors même qu'aucun symptôme évident et caractéristique d'une

lésion locale ne justifie complétement les craintes du chirurgien.

Il faudrait savoir, pour compléter le diagnostic, quelle est l'étendue de la plaie, quelle est sa direction, quels organes sont blessés, et à quel degré; s'il y a des corps étrangers, quelle place ils occupent, etc. : or, c'est ce qu'il est souvent difficile et quelquefois impossible de déterminer. L'importance qu'on attachait autrefois à établir le diagnostic exact du trajet parcouru par la balle faisait qu'on engageait sans ménagement et à plusieurs reprises, dans la plaie les doigts ou des sondes métalliques. Cette pratique a été, avec raison, blâmée par Ravaton, par de La Motte; on doit s'en abstenir, à moins que l'on ne suppose l'existence d'un corps étranger.

Pronostic. — Ce que j'ai dit des différences de ces plaies, selon le projectile qui les a produites, la considération des parties blessées, la profondeur des blessures, établissent des différences de gravité. D'une manière absolue, on peut dire que toute plaie d'arme à feu est grave. Les plus graves sont celles avec pénétration dans les grandes cavités, dans les articulations. Il faut y joindre la lésion des gros vaisseaux, des os, même dans leur diaphyse, puisque c'est presque toujours un cas d'amputation.

De ces considérations, que j'aurais pu étendre davantage, ressortent des données pratiques qui vont être mises à profit.

Traitement.—Avec des idées aussi fausses sur la nature des plaies d'armes à feu, les anciens devaient être conduits à des conséquences pratiques absurdes et dangereuses. L'empoisonnement des plaies étant l'idée étiologique dominante, la cautérisation devait surgir comme indication principale. C'est surtout A. Paré qui changea un traitement qu'on a considéré comme barbare. Mais il arriva par hasard à une autre thérapeutique, tandis que Bartholomeus Maggius, dans son *Traité des plaies d'armes à feu*, publié en 1552, a parfaitement établi par le raisonnement et l'expérience la fausseté de la doctrine de l'empoisonnement par les projectiles lancés par la poudre à canon. Une appréciation plus juste encore des caractères de ces plaies les a ramenées à la catégorie des plaies contuses; seulement on a noté que la contusion était le plus souvent à un degré extrême, que ces plaies étaient enfin par écrasement, et qu'on pouvait presque toujours les considérer comme compliquées. De là plus de gravité dans le pronostic, et la nécessité d'une thérapeutique moins simple.

Quand le projectile n'a produit qu'une contusion ordinaire, il n'y a rien à ajouter au traitement de la contusion; dans le cas, au contraire, où il existe cette attrition qui ne laisse que la peau d'intacte, si c'est une cavité qui est ainsi frappée, il n'y a aucune thérapeutique à faire, le cas est essentiellement mortel : si c'est un membre, l'amputation est urgente, il en sera question ailleurs.

Mais les plaies d'armes à feu les plus fréquentes présentent d'autres indications : la principale est de ramener cette plaie si contuse, si inégale, aux conditions d'une plaie simple. Ici ressort encore la nécessité d'amputer régulièrement le moignon informe laissé par le boulet qui a enlevé un membre, ou bien de retrancher les points des lambeaux qui doivent tôt ou tard se mortifier, et tenter la réunion autant que possible. M. Baudens a surtout insisté sur cette pratique, qui, entre ses mains, a été heureuse. Tous les efforts du praticien doivent tendre à diminuer l'étendue de la surface traumatique.

Le débridement trouve ici sa place ; il faudrait savoir si l'on doit l'employer d'une manière générale, ou s'il convient seulement dans certains cas. Deux chirurgiens du premier ordre, John Bell et J. Hunter, sont opposés sur cette question ; le premier se déclare partisan presque exclusif de ce moyen, tandis que son célèbre compatriote semble le rejeter dans presque tous les cas. Ceux qui adoptent la doctrine de John Bell, attribuent au débridement les avantages que voici : 1° Plus de facilité pour l'extraction des corps étrangers ; 2° issue plus facile aux fluides extravasés : le débridement agirait comme une saignée locale ; 3° transformation d'une plaie tubulaire, comme celle d'une balle, en une plaie ouverte et anguleuse ; 4° division des plans fibreux : de là plus de liberté pour le développement des tissus enflammés. J. Hunter oppose : 1° L'exaspération de l'inflammation par la plaie du débridement ; 2° la guérison plus prompte des blessures qui n'ont pas été débridées ; 3° la facilité avec laquelle les incisions se referment ; 4° leur inutilité pour la sortie des escarres, parce que, quand la suppuration est survenue, la plaie est assez large ; 5° il reste à prouver qu'une nouvelle blessure détruit une tension déterminée par une première blessure. Selon J. Hunter, cela choque le sens commun. Pour ce qui est des corps étrangers, surtout des balles, J. Hunter, qui est *naturiste*, n'ajoute pas à leur extraction la même importance que les autres chirurgiens ; il se confie beaucoup aux ressources de l'organisme. Les Anglais paraissent avoir été plus influencés par la doctrine de J. Hunter que par celle de John Bell, qui, pour le dire en passant, déclare son confrère peu compétent dans une pareille question. Ce n'est pas la seule injustice que J. Bell s'est permise à l'égard de J. Hunter.

Une solution qu'il faudrait obtenir plutôt de l'expérience que de la théorie, serait celle qui nous permettrait de décider si le débridement doit être employé comme moyen préventif ou seulement comme opération destinée à lever l'étranglement, quand il existe. Voici donc comment la question devrait être posée : Faut-il nécessairement débrider parce qu'une balle a traversé un membre, ou bien faut-il attendre que l'indication en soit fournie par une trop grande tension des

tissus, ou par la nécessité de livrer passage à des corps étrangers dont la sortie serait très difficile? Il faut donc transformer cette question en une question d'opportunité; celle de nécessité, dans certains cas, n'a même pas besoin d'être posée, elle est résolue.

Un accident aussi grave qu'une inflammation avec étranglement a dû porter les praticiens à chercher les moyens de le prévenir : aussi quand la blessure porte sur une partie dont les conditions anatomiques sont favorables à l'étranglement, se hâte-t-on de débrider. Sans partager toutes les préventions de J. Hunter contre le débridement, je me rangerais volontiers du côté des chirurgiens qui voudraient attendre une indication pour débrider, quelle que fût la structure de la partie blessée. Pendant que je dirigeais par intérim le service chirurgical de l'hôpital Saint-Louis, on y reçut un mécanicien qui se blessa en voulant essayer un fusil à canne; il avait la main droite devant la bouche de cette arme, quand un ouvrier lâcha la détente; cette main fut traversée par la balle, qui fracassa le quatrième métacarpien. Après avoir fait l'extraction de plusieurs petites esquilles, je me demandai si je devais pratiquer le débridement; la structure de la partie semblait l'indiquer, car c'est bien à la main que l'on observe des inflammations avec étranglement. Cependant la crainte d'augmenter les désordres, de léser des parties essentielles aux mouvements d'une main si précieuse à un malheureux ouvrier, peut-être aussi le peu d'accord des auteurs sur ce point de thérapeutique, me déterminèrent à attendre qu'une indication précise se manifestât; mais je fis tout pour prévenir l'étranglement. Une large saignée, puis une application de cinquante sangsues sur le dos de la main, furent faites le même jour; le lendemain autant de sangsues; le troisième jour même saignée locale; puis manuluves, cataplasmes émollients, diète sévère. Tous ces moyens eurent un tel succès, que cet ouvrier n'a perdu aucun mouvement, même du doigt qui correspond au métacarpien brisé par le coup de feu. Après les combats de juillet, je fis transporter quelques blessés de l'ambulance de l'église Saint-Germain-l'Auxerrois à l'hôpital Saint-Côme, aujourd'hui Clinique de la Faculté. Un d'eux avait eu l'articulation du genou traversée par une balle qui était entrée au-dessus de la rotule, et était sortie au-dessous du creux poplité. Certes, ici, la plaie était de toute part entourée de plans fibreux bien résistants, l'étranglement était donc à craindre. Nous résolûmes cependant, avec M. Guersant fils, de ne pas débrider; nous redoutions d'ouvrir plus largement l'articulation, et d'ailleurs la plaie du creux du poplité était trop voisine de vaisseaux importants pour nous permettre de hasarder des incisions sur ce point; ce malade guérit parfaitement. Chose extraordinaire, il n'y avait eu ni commotion locale, ni commotion générale, et cependant le militaire nous a assuré n'a-

voir jamais souffert de cette plaie, dont la marche a été d'une simplicité remarquable. Je n'ai jamais vu une pareille lésion déterminer si peu de suppuration; moins attentifs, nous eussions pu croire que la plaie s'était réunie immédiatement, comme celles dont parlent M. Larrey et Sanson.

Je ne m'abuse pas sur l'importance de ces deux observations. Il les faudrait réunies à une série de faits analogues, pour en déduire une règle de pratique. D'ailleurs, je suis persuadé de l'utilité du débridement, mais je crois qu'il ne doit pas être employé comme moyen préventif. Quelle que soit, au reste, l'opinion qu'on adopte sur son opportunité, presque jamais il ne devra être simple. Quelle liberté donnerait-on aux tissus, si, par exemple, à la partie externe de la cuisse, on ne pratiquait sur l'aponévrose qu'une incision longitudinale? Quelque étendue qu'on pût lui donner, on agirait selon les principales fibres, et on manquerait le but qu'on se propose, car la tension de l'aponévrose fermerait la plaie comme une boutonnière est fermée quand elle est tirée par ses deux bouts: tandis qu'une ou deux incisions, faites dans un sens contraire, donnent une ampleur considérable. C'est donc encore ici le cas d'employer le *débridement multiple*.

En parlant de la contusion, j'ai fortement recommandé les applications de sangsues; on ne saurait trop tôt et trop fréquemment les employer, dans les cas où un fort projectile a frappé une cavité ou un membre appartenant à un sujet jeune et robuste, chez lequel la réaction s'établit rapidement. Cette saignée locale, habilement combinée avec les irrigations d'eau froide, peut éteindre et même prévenir les inflammations les plus intenses. Cependant, il ne faut pas perdre de vue la distinction que j'ai établie entre les deux gonflements qui se manifestent à la suite des plaies d'armes à feu. On se rappelle qu'il en est un, froid, indolent, passif; celui-là n'indique pas du tout ces puissants sédatifs, car ils énerveraient encore plus l'action vitale, déjà singulièrement atténuée et quelquefois même complétement suspendue par la commotion; c'est le cas, au contraire, d'employer les topiques stimulants et chauds, mais en surveillant leur action: car, à peine la chaleur s'est-elle manifestée, qu'il faut se hâter de changer de médication; on en viendra alors aux moyens franchement antiphlogistiques. Ici les sangsues trouvent encore leur place; mais, comme il s'est passé déjà un certain temps depuis la blessure, il vaut mieux leur faire succéder les cataplasmes émolllients et les fomentations de même nature que les applications froides. D'ailleurs, même dans les premiers temps, celles-ci ne sont pas toujours bien supportées par le malade, et elles paraissent augmenter les douleurs; quelquefois, selon les rédacteurs des *Leçons de Dupuytren sur les plaies d'armes à feu*,

elles produisent un refroidissement général, du frisson, et des phlegmasies internes; mais peu de faits authentiques justifient cette dernière accusation, qui serait certes la plus grave. Voyez, d'ailleurs, dans les *Prolégomènes*, ce que j'ai dit des *irrigations* et ce que je vais dire, page 286, sur la glace.

Il n'est pas nécessaire de recommander aux praticiens de nos jours de n'employer dans le pansement de ces plaies ni mèches, ni bourdonnets, ni séton, ni aucun des onguents irritants dont les anciens abusaient. Le pansement sera le même que celui indiqué pour les plaies contuses : seulement il sera surveillé avec plus de sollicitude, car c'est surtout ici qu'il faut éviter les clapiers, les fusées de pus. Ainsi on ne devra pas ménager les contre-ouvertures, quand elles deviennent nécessaires. La compression méthodiquement faite sur les points où la plaie est anfractueuse peut éviter l'emploi du bistouri. Ce n'est pas seulement dans cette vue que la compression doit être employée; on la fera concourir à la résolution, dans le cas où la plaie ne sera pas trop étendue et le gonflement très prononcé. Je le répète à dessein, ce moyen, héroïque entre des mains habiles, peut devenir funeste entre des mains peu exercées. Pourquoi ne s'étudierait-on pas à le manier? Le chirurgien se rend familières des opérations bien plus difficiles que l'application méthodique d'une bande; mais il faut le vouloir.

Je ne puis entièrement partager l'extrême confiance que J. Hunter accorde aux forces de l'organisme pour l'expulsion des corps étrangers qui compliquent ces plaies. Loin de moi, cependant, l'idée de conseiller des recherches longues, douloureuses, et faites dans des régions où sont des organes délicats. Mais il ne demeure pas moins établi, en pratique, qu'il faut souvent extraire ces corps étrangers. Voyez ce que je dirai de l'extraction, en général, dans le prochain chapitre intitulé *Corps étrangers*.

L'instrument dont on se sert pour procéder à la recherche et à l'extraction des portions de pierre qui peuvent rester dans la vessie après la taille, est celui qui a servi ici de type : c'est une espèce de cuiller arrondie et portée sur une longue tige, sur laquelle règne une crête qui se termine par un bouton. On tient cet instrument comme une plume à écrire, et on l'enfonce dans la plaie déjà débridée; dès qu'il a touché la balle, on le penche, et on ramasse, pour ainsi dire, le corps étranger; on le retire ensuite, en conservant la même inclinaison à la tige de la curette. Boyer fait l'éloge de la *curette tire-balle* de Thomassin : c'est une addition faite à la curette ordinaire. L'instrument se trouve alors composé de deux tiges qui sont toutes deux terminées en haut par un anneau; mais, en bas, l'une d'elles porte une cuiller, l'autre est taillée en bec de flûte; celle qui appartient à la cuiller présente du côté de la concavité de cette cuil-

ler une rainure qui reçoit la seconde tige. Quand la balle est saisie par la tige à cuiller ou *prenante*, l'autre tige est glissée de haut en bas, et vient fixer le corps étranger par son extrémité tranchante. Le rapport des deux anneaux indique le volume de la balle, et au-dessous d'eux, une vis de pression arrête les deux tiges, et empêche tout mouvement qui pourrait laisser échapper la balle.

La pince ordinaire, ou bien terminée par des cuillers qui se regardent par leur concavité, est l'instrument dont l'application était la plus fréquente avant l'invention de l'appareil que je vais représenter. Cette pince est introduite comme un instrument explorateur; la présence et le siége du corps étranger étant constatés, on ouvre la pince de manière à placer une cuiller de chaque côté; on pousse avec ménagement, et quand on juge que la balle est bien entourée, on presse sur les anneaux, on tire vers soi, en inclinant alternativement les branches en haut, en bas et sur les côtés, surtout si l'on rencontre quelque obstacle. Le *tire-fond*, espèce de vis à filet double et à deux pointes, est supporté par une tige terminée par un anneau ; on s'en sert quand la balle est enclavée dans un os. Mais qui ne voit d'abord que pour pénétrer le plomb avec un tire-fond ordinaire, il faut une pression qui enfoncera le corps étranger plus profondément s'il est saisi par le milieu, tandis que, s'il est attaqué par un des côtés, on s'exposera à une blessure dangereuse des parties adjacentes. Percy n'a fait qu'un instrument de la pince, de la curette et du tire-fond. On appelle *tribulcon* ce système complet qui est représenté par une longue pince : les deux leviers qui la composent peuvent être séparés ou réunis comme les branches du forceps par un *cliquet* tournant qui se trouve au point où elles s'entre-croisent. La tige qui supporte le *cliquet* est creusée en haut d'un canal qui sert de gaîne au tire-fond, dont l'extrémité libre fait l'office d'anneau à cette branche. La branche femelle présente sur ce point une curette au lieu d'un anneau : ainsi, en séparant les deux branches, on a en main, d'un côté une curette, de l'autre le tire-fond, qu'on dévisse pour le faire sortir de sa gaîne. Quand il est contenu dans celle-ci, on a une pince dont les branches sont appliquées séparément ; si on les articule, on rentre dans le système de la pince ordinaire. Voici le système le plus simple et le plus usité aujourd'hui dans la chirurgie militaire. La figure 102 est une pince à mors très peu concave ; elle ressemble beaucoup aux pinces à polypes des fosses nasales. La figure 104 représente un tire-fond renfermé dans une gaîne. La figure 103 représente le tire-fond séparé de sa gaîne métallique qui se trouve entre les deux figures ; elle

Fig. 102.



sert à explorer la plaie, à aller à la recherche de la balle et à conduire la tige du tirefond. Cet instrument a ici le quart de sa grandeur réelle. On voit donc que la tige a plus de longueur que celle des tire-fonds ordinaires; sa vis est très fine et facilement prenante. Cet instrument est dû à M. Baudens, qui en a répandu l'usage dans la chirurgie militaire.

Fig. 103. Fig. 104.



Dans ces derniers temps, on a beaucoup vanté, beaucoup employé la glace. Il faut qu'on sache que les réfrigérants étaient très usités dans le dernier siècle, et Schmucker vantait déjà, outre mesure, cette pratique; Guthrie la prescrivait aussi partout. Tout le monde sait que, depuis les travaux de Josse (d'Amiens), les chirurgiens français ont également fait un très grand usage de ce moyen. Comme méthode générale, c'est une mauvaise pratique d'employer la glace. On a pour but de prévenir ou d'entraver le développement de l'inflammation par les réfrigérants très prononcés; or, l'inflammation est indispensable à un certain degré dans les coups de feu. La couche contusionnée des tissus ne peut être détachée, expulsée qu'a ce prix : « D'ailleurs, la température n'est pas modifiée au même degré par la glace dans toute l'épaisseur du membre blessé; en sorte que très froid à la circonférence, aux extrémités de la plaie, le trajet de la blessure peut conserver une grande chaleur dans le milieu de sa longueur. De là un travail phlegmasique inégal, évidemment moins favorable que s'il était franc et régulier. On a ainsi une inflammation *bâtarde*, une suppuration *sanieuse*, mal *élaborée*, et des plaies qui marchent avec lenteur vers la cicatrisation. S'il existe des lambeaux, si la circulation est déjà embarrassée dans le membre, la glace favorise manifestement la mortification. J'ai même vu plusieurs fois (j'en ai encore un exemple en ce moment a la Charité chez un blessé traité par la glace pendant trente jours dans une ambulance) les réfrigérants produire des escarres disséminées sur des portions saines de la peau. Les seuls cas où les topiques réfrigérants conviennent sont ceux où il existe, soit de violentes douleurs, soit une sensation vive de chaleur, sans qu'il y ait beaucoup de gonflement ou même d'inflammation. Peut-être faut-il y ajouter le besoin d'un peu de frais quand il s'agit de traiter les blessés dans les saisons chaudes (1). »

Tout ce que dit ici M. Velpeau sur les inconvénients des réfrigérants s'aplique surtout à la glace, car l'eau fraîche seulement ne mérite pas les mêmes reproches.

(1) Velpeau, *Bulletin de l'Acad. de médecine*, Paris, 1848, t. XIII, p. 1427.

Remarques sur les phénomènes généraux des plaies et sur leur traitement médical.

Il n'a été question jusqu'à présent que de l'état local, et le nouvel organe, représenté par la plaie, a été considéré isolément. Mais l'état de l'économie n'est pas sans influence sur lui, et lui-même agit sur la constitution; de là un ordre de phénomènes qu'on appelle généraux ou fébriles : ce sont des frissons légers, des horripilations, une chaleur insolite de la peau avec fréquence du pouls sans dureté, enduit muqueux et blanchâtre de la langue, anorexie et soif modérée. Si la plaie est peu étendue et le sujet dans de bonnes dispositions, cette *fièvre traumatique* tombe après deux ou trois jours, et l'affection redevient locale. Des conditions hygiéniques défavorables, des pansements mal faits, une grande irritabilité du sujet, un embarras des premières voies, l'existence d'une maladie chronique viscérale, entretiennent la fièvre, la prolongent et changent sa nature. Alors éclatent du délire, du spasme, des convulsions ou d'autres symptômes nerveux très graves; ou bien à l'agitation succèdent l'abattement et la stupeur; le pouls se concentre, sa fréquence augmente, la langue devient fuligineuse; il y a de l'oppression; en même temps le produit de la suppuration change d'aspect et devient d'un gris sale. Tous ces phénomènes peuvent apparaître le deuxième ou le troisième jour, ou ne se manifester que très tard; les sujets affectés d'une grande plaie anfractueuse et formée aux dépens de tissus très différents y sont continuellement exposés.

Outre la fièvre traumatique, il est un ordre de phénomènes qui ont été considérés comme les accidents des plaies et dont quelques uns ont été déja mentionnés; plusieurs ne sont que l'exagération des phénomènes naturels des plaies : ainsi l'*hémorrhagie*, la *douleur* excessive; viennent ensuite la *paralysie*, le *tétanos*, l'*inflammation excessive*, la *gangrène;* puis le *croupissement du pus*, la *suppression de la suppuration*, les *abcès métastatiques*, la *pourriture d'hôpital*. Il va être bientôt question de l'inflammation, de la suppuration, de la gangrène, de la pourriture d'hôpital; les autres accidents seront étudiés plus à propos quand il s'agira des maladies considérées dans les divers systèmes.

Je dois dès à présent exposer quelques principes qui serviront à diriger le traitement médical. La saignée est un moyen qu'on est généralement disposé à employer dans toutes les grandes plaies; elle peut cependant être très nuisible dans certains cas, et, en particulier, dans les premiers moments de la blessure, pendant l'état nerveux déterminé par la peur au par toute autre émotion morale. Il ne faut pas même se hâter de saigner quand la concentration a cessé et au début de la

réaction, car on ne sait pas encore quel caractère prendra la fièvre traumatique.

Quelle que soit la théorie qu'on adopte sur les mauvais effets des aliments contenus dans l'estomac, il reste prouvé que si la blessure a lieu après un repas un peu copieux, un vomitif fait le plus grand bien. Je reviens à la saignée : il ne faut nullement se hâter de la pratiquer, quand il ne s'agit que d'une blessure d'un membre; on peut même alors s'en dispenser, surtout si aucune articulation n'a été blessée. Mais si cet accident a eu lieu, et qu'une large synoviale soit ouverte, il faut se hâter de répandre du sang, comme pour les cas de blessures des cavités viscérales. Cependant souvenez-vous que dans les cas de vastes plaies le malade doit faire une grande dépense de forces, surtout pour résister aux accidents consécutifs, à une longue suppuration, par exemple. Dans les plaies d'armes à feu en particulier, ayez égard aux circonstances hygiéniques dans lesquelles se trouve le blessé, aux privations qui lui ont été imposées et à son état moral, car le vainqueur réagit autrement que le vaincu; le soldat, sur lequel pèsent tous les fléaux de la guerre, ne pourra pas être saigné comme l'officier. Ramby ne cite pour exemples de succès obtenus par les évacuations sanguines que des militaires d'un grade supérieur. Cependant qu'on se garde bien de méconnaître certaines indications de la saignée, même chez les militaires les plus malheureux. Il faut quelquefois les saigner largement, et y revenir souvent. Ravaton nous dit comment il pratiqua des saignées coup sur coup. Dans la soirée, en trois heures, il fit saigner cinq fois un jeune homme; il ne se borna pas là, car pendant la nuit, il plaça auprès du blessé un élève qui le saigna encore quatre fois; de sorte que le lendemain le malade avait été saigné neuf fois. Il s'agissait d'un coup d'épée : elle était entrée dans la poitrine, au-dessus du mamelon, et était sortie en arrière, entre la quatrième ou la cinquième côte. Ces émissions sanguines plongèrent le jeune homme dans un état de stupeur qui dura deux jours; il en sortit ensuite comme d'un profond sommeil, n'ayant aucun souvenir de sa blessure ni du danger qu'il avait couru; les symptômes de la lésion des poumons se dissipèrent peu à peu. Ravaton ne dit pas qu'il ait eu tort de pousser si loin les émissions sanguines, mais il ne peut s'empêcher de manifester les craintes qu'il conçut quand, à sa visite du matin, il vit le malade ainsi anéanti. Les chirurgiens anglais n'ont jamais osé répandre le sang avec une telle profusion. Cependant, s'il est vrai de dire que Ravaton fut un peu immodéré dans ce cas, il faut convenir aussi que, dans les grandes blessures de la poitrine, il n'y a que les pertes de sang réitérées qui peuvent sauver le malade. On n'obtiendrait pas les mêmes succès dans les autres blessures, si l'on se livrait à de pareilles exagérations.

Les évacuations sanguines ne sont pas les seuls moyens que le chirurgien possède ; les opiacés, administrés avec soin, peuvent produire le meilleur effet, dans les cas où l'excitation nerveuse se montre chez un individu qui a une blessure située dans une région où les nerfs sont très nombreux, où les plans fibreux brident tous les autres tissus ; il convient quelquefois de les administrer à hautes doses. Enfin le secret du praticien, pour réussir dans le traitement médical, est de saisir le rapport qui existe entre la maladie locale et l'état de l'organisme ; il faut qu'il juge de l'une par l'autre. Ici surgissent mille difficultés très difficiles à lever, et qu'on ne pourra d'ailleurs apprécier qu'au lit du malade.

Une question qui intéresse au plus haut point l'opérateur est celle de savoir s'il doit faire des saignées préventives, quand il va pratiquer une grande opération. Je pense que ce moyen ne sera employé avec succès que dans des cas exceptionnels, car la plupart des opérations sont pratiquées sur des sujets qui souffrent depuis longtemps. Quant aux opérations d'urgence, elles sont ordinairement nécessitées par des lésions qui ont fait perdre du sang aux malades ; d'ailleurs, on est toujours à temps de les saigner après l'opération, si elle n'a pas elle-même tenu lieu de ce moyen.

Le régime bien ordonné est une des premières conditions de succès. Peut-être, en France, est-on trop sévère dans la distribution des aliments, et laisse-t-on trop longtemps le blessé à la diète. Je ne suis pas éloigné de l'opinion qui admet que la résorption purulente se fait plus facilement chez les sujets qui ne sont pas assez nourris pendant la durée de leur plaie. On a eu raison de comparer l'état d'un blessé à l'état puerpéral ; en effet, après l'expulsion du placenta, reste dans la matrice une surface dénudée qui a de l'analogie avec une large plaie ; or, on sait que le peuple ne se trouve pas mal de nourrir les nouvelles accouchées : les Anglais, qui en font autant pour les amputés, obtiennent peut-être plus de succès que nous ne pouvons nous en promettre en France.

Lors de l'invasion étrangère, en 1814, les hôpitaux de Paris furent ouverts à des blessés appartenant à la France, à la Prusse, à l'Autriche, à la Russie. Le tableau de la mortalité des blessés fut livré à la publicité. On nota le régime adopté par les différentes nations. Les trois premières furent soumises à un régime diététique sévère. Les Russes, au contraire, furent gorgés d'aliments, de vin, et même d'eau-de-vie. Sur 7 Français, sur 9 Prussiens, sur 11 Autrichiens 1 mort pour chaque nation. Les Russes n'eurent aussi que 1 décès, mais sur 27 blessés. Ce résultat est confirmé par ce que j'ai avancé sur la nécessité de nourrir les blessés. Mais, si l'on voulait nourrir les Français comme les Russes, ainsi qu'on l'a proposé, je crois qu'on perdrait beaucoup de Français.

§ 5. — *Plaies avec inoculation.*

Dans les plaies que j'ai déjà étudiées, il y a un rapport plus ou moins marqué entre la lésion anatomique et les expressions physiologiques : quand le sujet est sain, la raison de celles-ci est presque complétement donnée par l'étendue, la profondeur de la solution de continuité et les éléments organiques atteints. Mais, quant aux lésions que je vais examiner, la division des tissus est loin d'expliquer les symptômes et les accidents qui surviennent ; c'est que la cause traumatique n'est que très secondaire ici, et que l'agent inoculé joue le principal rôle : de là une indication de plus, la neutralisation de cet agent. Si nous connaissions tous les virus, tous les venins, nous agrandirions singulièrement le champ de l'étiologie. Remarquez la variété de formes que prennent les piqûres des divers insectes ; elles ne dépendent certes pas de la nature du tissu lésé, mais bien de la nature du venin ou du virus inoculé : ainsi il est évident qu'il y a des pustules malignes qui sont produites par des piqûres d'insectes, lesquels déposent en nous le principe charbonneux qu'ils ont puisé sur des tumeurs ou dans le sang appartenant à des animaux malades. Les végétaux ont aussi leur venin, qui se produit par des caractères particuliers ; de là de nouvelles variétés. Je n'ai pas à parler des miasmes qui, ajoutés aux agents dont il est question, constituent les causes essentielles des maladies. Pourquoi faut-il que les médecins oublient si souvent que dans une maladie plusieurs causes agissent concurremment, que la plus importante est précisément celle qui agit sur les deux grands systèmes, le nerveux et le circulatoire, et qui, par conséquent, se généralise avec la plus grande promptitude?

Par une plaie peuvent être inoculés : 1° des poisons pris dans les trois règnes ; 2° des venins qui sont des produits d'une sécrétion normale ; 3° des virus qui sont des produits de sécrétions accidentelles ou morbides.

I. — Inoculation des poisons.

Dans les pays civilisés, les poisons appartenant aux règnes minéral et végétal ne sont introduits par les plaies que sur des animaux, dans le but de connaître exactement les effets toxiques. Je n'ai donc guère à m'occuper de l'inoculation de ces poisons proprement dits ; mais considérant le suc cadavérique comme un poison, j'en dirai quelques mots, après avoir exposé les conclusions auxquelles on est arrivé en inoculant sur les animaux les poisons proprement dits. Ces données d'ailleurs serviront à éclairer l'histoire de toutes les plaies avec inoculation.

Les expériences autorisent les conclusions que voici : beaucoup de

poisons, appliqués sur la peau ulcérée ou introduits dans une solution de continuité récente, produisent des effets toxiques souvent égaux et quelquefois supérieurs a ceux qui résultent de l'ingestion de ces mêmes substances dans l'estomac. Les agents toxiques ne produisent quelquefois que des effets locaux qui sont l'action directe exercée par le poison sur la partie qu'il touche ; s'il se déclare alors quelques phénomènes sympathiques, on peut les rattacher aux désordres locaux. L'absorption de la substance vénéneuse n'a pas lieu. Quand elle a lieu, sans que la plaie soit influencée d'une manière notable par la présence du poison, éclatent plus ou moins rapidement des troubles dans les fonctions des principaux viscères. Il est plus ordinaire qu'aux phénomènes locaux se joignent les phénomènes généraux ; les premiers sont la conséquence de l'action directe du poison, les autres dépendent de son absorption. Les accidents généraux sont plus marqués si le poison est à l'état de dissolution que quand il est solide. Cependant l'empoisonnement peut encore s'effectuer même avec un poison insoluble ou peu soluble ; l'acide arsénieux en poudre en fournit des exemples : ici les effets sont en raison directe de la concentration du poison, quand ils sont seulement locaux. La rapidité et la sûreté de l'empoisonnement sont en rapport avec la quantité de veines et de vaisseaux lymphatiques de la région qui est le théâtre de la plaie empoisonnée.

A. Inoculation des sucs cadavériques. — Les dissections, les recherches d'anatomie pathologique, exposent ceux qui s'y livrent à des coupures, a des piqûres, à des déchirures de la main, des doigts : c'est le bistouri, ce sont les ciseaux, une érigne, une aiguille, une scie, une pointe d'os, qui, chargés de sucs cadavériques, inoculent l'élève. Il arrive aussi a l'anatomiste de plonger dans les cavités remplies de ces liquides des mains avec de petites plaies, des écorchures, dont il ignore l'existence ou qu'il néglige. En général, ces lésions sont à peine suivies d'accidents : un bouton inflammatoire qui fournit quelques gouttes de pus constitue tout le mal. Quelquefois même les plaies ne sont pas inoculées, elles guérissent comme les autres ; d'autres fois il y a inoculation avec toutes ses conséquences. On demande la cause de cette différence. C'est comme si l'on demandait la cause qui fait que des individus subissent l'inoculation vénérienne, tandis que d'autres qui ont puisé a la même source y échappent. Il est évident que les prédispositions jouent ici un grand rôle : en effet, il est des élèves qui se blessent journellement dans leurs dissections sans qu'il en résulte jamais rien de fâcheux, tandis que d'autres peuvent à peine s'exposer a la plaie la plus légère sans qu'il s'ensuive des accidents plus ou moins graves. La matière inoculée sera prise en considération, et l'espèce de cadavre doit avoir quelque influence sur les résultats ; il en est qui portent en eux un principe très malfaisant. Il y a ceci de remar-

quable que ce ne sont pas, comme on pourrait le croire, les cadavres très avancés en putréfaction qui exposent aux plus grands dangers. Il semble prouvé, au contraire, du moins cela ressort de quelques observations, que la majorité des blessures qui ont causé des accidents ou entraîné la mort ont précisément été dues à des dissections de cadavres frais et à la suite d'une mort par affections inflammatoires avec sécrétion abondante de liquides dans les cavités thoraciques et surtout abdominales. Cette circonstance a tellement préoccupé B. Travers, qu'il a agité la question de savoir si la putréfaction elle-même ne neutralisait pas une matière septique particulière qui se formerait au moment de la mort.

Symptômes. — Les premiers symptômes sont ceux du phlegmon diffus, dont il sera question plus tard. Les autres expressions symptomatiques se présentent sous deux formes différentes : tantôt elles dépendent de la réaction inflammatoire, tantôt, au contraire, elles éclatent d'abord avec un caractère d'extrême gravité ; on dirait le groupe de symptômes qu'on appelle fièvre typhoïde : il y a faiblesse, prostration, douleurs contusives aux membres, dyspnée, vomissements ou évacuations alvines très fétides ; céphalalgie, assoupissement, délire, fièvre intense, pouls petit, serré. C'est alors que les troubles généraux précèdent souvent les progrès de l'affection locale ; du moins ces troubles ne sont pas en rapport avec l'intensité des lésions locales. Quand la réaction locale est prononcée, on peut admettre que la substance vénéneuse agit comme un irritant ordinaire ; mais la seconde forme indique évidemment l'inoculation avec absorption du poison qui a agi sur tout l'organisme.

Pronostic. — Il est facile de comprendre que la seconde forme est infiniment plus grave que la première. Travers a recueilli un grand nombre d'observations qui prouvent que huit blessures se sont terminées par la mort, le vingt-deuxième jour, le quatorzième, le onzième, le dixième, et même une fois quarante heures après le début des accidents. Ce chirurgien avance que dans le cas où l'inoculation est complète, c'est-à-dire générale, la guérison est d'un malade sur sept ; tandis que, si la maladie se borne à une inflammation du tissu cellulaire, des lymphatiques, ou même des veines du membre, il n'y a qu'un mort sur vingt blessés.

Traitement. — Il faut, quand on s'est blessé en disséquant, presser fortement la partie du côté du cœur vers le point opposé, c'est-à-dire dans la direction du sang artériel, pour exprimer le sang, le faire sortir par la blessure qui est tenue sous un jet d'eau fraîche. Cette manœuvre sera longtemps continuée, et on pansera ensuite avec de l'eau alumineuse. Les cautérisations avec le nitrate d'argent, qu'on a prodiguées, sont généralement rejetées aujourd'hui ; car, pour

être rationnelles, elles devraient pénétrer jusqu'au fond de la plaie, et dans certains cas de piqûre, elles pourraient alors avoir de graves inconvénients, faire naître une inflammation grave de la partie blessée. M. Monod a eu raison d'insister pour blâmer cette pratique. L'inflammation locale sera traitée par des émissions sanguines, des fomentations, des cataplasmes émollients ou narcotiques. D'ailleurs, quand il sera question du phlegmon, de la lymphite, de la phlébite, je donnerai le détail de ce traitement. Quand ont éclaté les accidents généraux attribués à l'absorption du suc cadavérique, il serait imprudent de continuer l'emploi des antiphlogistiques, surtout les saignées. Il faudrait pour cela des indications spéciales puisées dans le tempérament du sujet, ainsi que dans la forme inflammatoire des symptômes. Dans la grande majorité des cas, les toniques doivent être préférés.

II. — Inoculation des venins.

Je traiterai seulement du venin de l'abeille, de la vipère et du crotale.

A. Abeilles. — Ces insectes traversent la peau avec leur dard, qu'ils laissent dans la plaie si on les chasse brusquement. La piqûre est caractérisée par une douleur vive et brûlante, une tumeur, ou pour mieux dire une élevure de la peau qui est ronde, dure et circonscrite, une auréole érysipélateuse ou une rougeur diffuse. La piqûre du frelon présente ces caractères au plus haut degré. Cependant ces symptômes disparaissent bientôt, et reste seulement l'élevure, qui pâlit et disparaît plus tard. Aucun mouvement fébrile n'accompagne ces petites plaies, quand elles sont uniques et qu'elles n'atteignent pas des tissus très sensibles. Mais si des essaims de ces insectes fondent sur un enfant et attaquent les yeux, la bouche, il peut être exposé à de graves dangers. Un jardinier de Nancy porta à la bouche une pomme dans laquelle une guêpe s'était cachée; elle piqua le palais; de là gonflement considérable, interruption de la respiration, mort dans l'espace de quelques heures. C'est probablement dans un de ses trop rares moments de gaieté que Dupuytren a laissé répéter, dans un livre sur les *plaies par armes de guerre*, la mésaventure des Croisés qui assiégeaient Massa. Les assiégés auraient fait assaillir les assiégeants par des bataillons d'abeilles; ils précipitèrent du haut des brèches des ruches qui en temps de paix faisaient leur richesse. Les soldats, dit Dupuytren, furent gravement incommodés par ce nouveau genre d'ennemis!

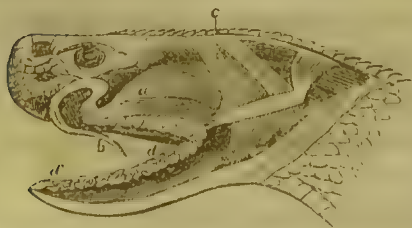
Presque toujours les lotions froides, les embrocations huileuses guérissent ces piqûres. Si elles ont été très nombreuses sur un jeune sujet, on peut faire une petite saignée et administrer à l'intérieur

quelques gouttes d'ammoniaque étendues dans une infusion diaphorétique.

B. Serpents venimeux. — Les serpents venimeux ont une glande particulière sur chaque côté de la tête, qui verse au dehors le venin par un conduit aboutissant à l'une des dents maxillaires de la mâchoire supérieure, dont la conformation est particulière. La glande est placée sous chaque crotaphite, de manière à être comprimée par la contraction musculaire. Les deux dents qui doivent porter le venin et l'inoculer sont plus grandes que les autres (voyez la fig. 105); tantôt elles sont percées d'un canal, et tantôt seulement creusées d'un sillon ; mais, dans l'un et dans l'autre cas, le conduit qu'elles présentent est en communication avec le canal excréteur de la glande venimeuse. Le venin est un poison plus ou moins violent, selon l'espèce de serpent. Il n'est ni âcre ni brûlant, ne produit sur la langue qu'une sensation analogue à celle d'une matière grasse ; il peut être avalé impunément : mais, introduit en quantité dans une plaie, il donne lieu à des effets que je vais indiquer. Les serpents venimeux ont ces dents ou crochets immobiles ou mobiles. Ceux qui ont les crochets mobiles sont les plus redoutables ; je vais donc esquisser l'histoire des espèces qu'il importe le plus de connaître.

C. Serpents a crochets venimeux mobiles. — Ces crochets, situés sur le devant de la bouche, sont isolés, très aigus et percés d un petit canal qui aboutit près de leur extrémité (Dans la figure de la tête du serpent à sonnettes (fig. 105), on verra un de ces crochets). Ils sont fixés sur des os maxillaires très petits, et ces os, portés sur un long pédicule, sont très mobiles; de sorte que, lorsque l'animal ne veut pas se servir de ses crochets, il les reploie en arrière pour les cacher dans un repli de sa gencive. Quand il veut mordre, il les redresse. Il y a une de ces longues dents de chaque côté, et derrière chacune d'elles sont déposés plusieurs germes en disponibilité ; ils doivent remplacer la dent qui se cassera dans une lutte. Les maxillaires ne portent pas d'autres dents, et par conséquent on ne voit dans le haut de la bouche que les deux rangées de dents palatines, au lieu de quatre rangées comme dans les couleuvres. Tous ceux dont on connaît bien la reproduction sont ovo-vivipares, c'est-à-dire font des petits vivants, parce que leurs œufs éclosent avant d'avoir été pondus. De là le nom de vipères, contraction de vivipares donné à la plupart d'entre eux.

Fig. 105.



Je place ici le profil de la tête d'un serpent à sonnettes comme type de l'espèce à crochets mobiles (fig. 105). La lettre *a* indique la glande

qui sécrète le venin; *b*, dent à crochet cannelé dans lequel est versé le venin; *c*, élévateur de la mâchoire; *d d*, glandes salivaires qui bordent les mâchoires.

VIPÈRES. — Les vipères diffèrent des autres serpents venimeux par l'absence de fossettes derrière les narines. La plupart ont été souvent confondues avec les couleuvres, à cause de leurs plaques subcaudales doubles, et quelques unes ont la tête garnie de grandes plaques comme ces dernières; mais chez presque toutes les vipères, la tête est recouverte d'écailles imbriquées ou granulées.

La *vipère commune* est celle que je dois faire connaître ici. On la trouve dans toutes les parties chaudes et tempérées de l'Europe. Elle présente le dernier caractère que je viens d'indiquer; sa taille dépasse rarement deux pieds, et elle est en général brune, avec une double rangée de taches transversales noires sur le dos et une rangée sur chaque flanc. Mais souvent ces taches s'unissent pour former des bandes ployées en zigzag, et l'on retrouve des individus presque entièrement noirs : c'est une de ces vipères que l'on nomme quelquefois dans nos environs l'*aspic;* mais il ne faut pas la confondre avec le véritable aspic des anciens, qui n'est autre que le crotale naja. La vipère commune habite les cantons boisés, montueux et pierreux. On la retrouve principalement sur la lisière des taillis secs, et elle était devenue très commune dans la forêt de Fontainebleau. La vipère fait des plaies moins graves qu'on ne l'a cru dans un temps; Fontana l'a prouvé par ses expériences. Il a vu d'ailleurs douze de ces blessures; puis on lui a parlé de plus de cinquante cas, et deux seulement se sont terminés par la mort. Cette circonstance a été très favorable aux succès obtenus par la foule innombrable des moyens préconisés comme spécifiques. Ce n'est pas seulement ici que la nature fait tous les frais des guérisons dont les thérapeutistes s'attribuent l'honneur. Cependant il est prouvé que dans quelques cas rares cette morsure peut avoir une issue promptement funeste si l'on n'administre aucun remède: ainsi on lit dans les *Annales du cercle médical* qu'une femme mordue à la cuisse par une vipère resta une heure sans secours, et expira au bout de trente-six heures, malgré les médications les plus convenables. Il faut donc traiter ces plaies dans la crainte de les voir devenir funestes, ou bien pour abréger les souffrances du malade, dans les cas où l'on ne suppose pas la plaie mortelle. Pour cela, il faut connaître les phénomènes auxquels elles donnent lieu.

Symptômes. — C'est d'abord une douleur vive, avec engourdissement, qui se propage au loin avec une grande promptitude; puis apparaît une auréole inflammatoire autour de la piqûre; quelquefois ce sont de petites phlyctènes; un gonflement considérable se manifeste sur la partie; il s'empare de tout un membre et même de tout

le corps. Plus tard l'aspect change ; les douleurs se calment, le gonflement aigu se change en une tuméfaction œdémateuse ; des taches livides se montrent sur le membre, et elles dégénèrent parfois en escarres gangréneuses. Dans le plus grand nombre des cas, tous ces accidents tombent d'eux-mêmes, les escarres sont détachées, puis éliminées ; la couleur livide fuit, et tout rentre dans l'état normal. Voilà pour les symptômes locaux.

Les symptômes généraux sont : un pouls dur et fréquent, une injection de la face, un regard fixe et hagard, avec sécheresse de la langue, soif intense et délire ; ou bien des lipothymies, des syncopes, des sueurs froides, de l'ictère, des nausées, des vomissements, de la stupeur, quelquefois des déjections alvines très fétides ; certains auteurs ont noté une vive douleur à la région ombilicale.

Ces deux ordres de symptômes peuvent exister seuls ou se succéder. On dit avoir observé plusieurs fois de la dysurie et même de l'ischurie, mais ces symptômes sont très rares, si toutefois ils ne dépendent pas de la coïncidence d'une maladie de l'urètre avec la blessure.

Marche. — La marche et l'intensité de ces symptômes varient beaucoup, selon l'âge de l'individu, son état normal. Fontana attribue à la terreur les syncopes et les autres accidents nerveux ; il n'est pas éloigné de lui attribuer aussi la mort qui survient rarement après ces blessures. L'effroi de l'individu qui voit en même temps une vipère et son sang couler est certainement pour quelque chose dans les phénomènes primitifs ; mais ce serait exagérer son influence que de l'accuser de tous les symptômes nerveux. D'ailleurs l'enfant, les animaux, qui ne connaissent ni la vipère ni le danger que peuvent occasionner ses blessures, n'en éprouvent pas moins les mêmes phénomènes. Il faut donc reconnaître l'action délétère du venin, d'autant plus prononcée que l'animal aura été plus longtemps sans vider les vésicules qui le contiennent, qu'il aura été plus irrité, que ses morsures auront été plus souvent répétées.

Traitement. — Trois indications se présentent pour traiter ces plaies : 1° s'opposer à l'introduction du venin dans la masse du sang ; 2° le neutraliser dans la plaie ; 3° enfin combattre ses effets si on le suppose absorbé.

On propose, pour remplir la première indication, d'appliquer, si la forme et la situation de la partie le permettent, une ligature entre la plaie et le cœur. Ainsi, on lit dans la *Gazette des hôpitaux* une observation, publiée par M. Franchi, qui prouverait d'une part que la ligature n'empêche pas la transmission du venin dans la circulation, et qu'elle peut même déterminer des accidents. Cependant tous les auteurs modernes recommandent ce moyen, et comme c'est celui

qu'on se procure le plus facilement, ils conseillent de commencer par la compression qui, dans ces derniers temps, a parfaitement réussi à M. Bouillaud. Pendant qu'on préparera les autres moyens, on devra presser sur les environs de la plaie, pour expulser autant que possible le venin. Pour l'attirer vers la plaie, on applique des ventouses; elles sont de beaucoup préférables à la succion, dont on faisait autrefois un si fréquent usage. La ventouse attire le venin en opérant le vide; elle empêche, en partie, sa propagation par la compression que les bords des verres exercent sur nos tissus. Des sangsues ont été encore employées dans le but de leur faire aspirer le venin; l'on a remarqué que les premières qui étaient appliquées sur la peau mouraient promptement. Ces moyens ne dispensent pas de la cautérisation, qu'on peut pratiquer avec tous les acides concentrés.

On s'est contenté, pour remplir la seconde indication, d'instiller dans la plaie quelques gouttes d'ammoniaque. Pour mettre le caustique en rapport avec le venin, il faut pratiquer un débridement qui, cependant, ne devra atteindre aucun organe important. Ici le danger n'étant pas imminent, on n'est pas en droit de faire de pareils sacrifices; on y est quelquefois forcé quand il s'agit de la morsure d'un chien enragé. Pour compléter le traitement local, on fera des embrocations avec l'huile d'olive; on frictionnera les environs de la plaie avec l'ammoniaque, et si le gonflement inflammatoire persiste, on appliquera des cataplasmes émollients : des fomentations de même nature pourront les remplacer.

La troisième indication consiste à neutraliser les effets de l'absorption du venin. Bernard de Jussieu a proposé l'ammoniaque liquide à l'intérieur, à la dose de 6 à 10 gouttes dans un verre d'eau. Le vin de quinquina, la thériaque et d'autres excitants peuvent aider l'action de l'ammoniaque, qui provoque ordinairement des sueurs abondantes.

Le traitement ne doit pas toujours être pris dans la classe des excitants, car si des symptômes inflammatoires locaux et généraux se manifestent au début, il convient d'avoir recours aux antiphlogistiques; mais on ne devra pas trop y insister s'il survient la moindre faiblesse. Rarement la saignée est ici indiquée; elle sera toujours peu copieuse, et l'on se gardera de la répéter.

Crotales, ou serpents a sonnettes. — Ils doivent leur nom à un singulier appareil qui termine la queue, et qui les distingue de tous les autres ophidiens. C'est une suite de cornets écailleux, lâchement emboîtés les uns dans les autres, qui se meuvent, vibrent et résonnent quand l'animal remue la queue. Le nombre de ces grelots augmente avec l'âge; il paraît qu'il en reste un de plus après chaque mue, et qu'ils sont formés par l'épiderme du serpent, retourné sur lui-même

comme un doigt de gant et retenu à l'extrémité postérieure de la queue. (La tête que j'ai déjà représentée (fig. 105) est celle d'un crotale.) Cet instrument vibre avec une rapidité extrême, et produit ainsi un bruit assez fort pour être entendu à une distance de plusieurs toises. Les serpents à sonnettes atteignent une longueur de 5 à 6 pieds ou même davantage; ils habitent l'Amérique, et sont célèbres pour la violence de leur venin On a vu des chiens périr en quinze secondes de la morsure d'un de ces reptiles; on assure que les chevaux et les bœufs y succombent aussi presque instantanément, et l'on a eu malheureusement l'occasion de constater dans plus d'une circonstance l'action terrible de ce poison sur l'homme. En général cependant, ces serpents n'attaquent pas les animaux trop gros pour pouvoir leur servir de proie, et ils ne mordent l'homme que lorsqu'ils sont provoqués. Leurs mouvements sont lents, et ils ne grimpent pas aux arbres; néanmoins ils font leur principale nourriture des animaux que l'on croirait devoir leur échapper le plus facilement, tels que les oiseaux et les écureuils. La figure 106 représente le crotale entier.

Fig. 106.



Pour compléter ce que j'ai à dire sur le serpent à sonnettes et sa morsure, je rapporterai textuellement une observation qui a été publiée par M. Pihorel, et qui est relative à cet infortuné Dracke dont on a tant parlé à Paris.

Un Anglais, le sieur Dracke, âgé d'environ cinquante ans, demeurant Galerie de bois du Palais-Royal, à Paris, apportait de Londres trois serpents à sonnettes et plusieurs jeunes crocodiles. Malgré les précautions qu'il avait prises pour les garantir du froid pendant la route, il reconnut avec douleur, après son arrivée, que le plus beau des trois serpents était mort; il le sortit de la cage avec des pinces. Les deux autres, qui paraissaient languissants, furent transportés avec leur cage dans la salle à manger, et déposés par lui près du poêle. Là, le sieur Dracke, les excitant avec une baguette, crut remarquer que l'un d'eux ne donnait aucun signe de vie. Pour s'en assurer, il eut l'imprudence d'ouvrir la cage, de prendre ce reptile par la queue

et par la tête, et, l'approchant de la croisée, il voulait, en le maniant, s'assurer s'il était mort, lorsque l'animal fait subitement un quart de cercle avec sa tête et lui enfonce un de ses crochets à la partie postérieure et externe de la main gauche. Le sieur Dracke jette un cri, prononce quelques mots en anglais, et, voulant prévenir tout autre accident, il ne lâche point le serpent, qu'il remet dans sa cage ; mais, dans ce moment, il est de nouveau mordu à la face palmaire de la main. Dracke sort dans la cour, demande avec la plus vive instance un médecin, cherche de l'eau, et, n'en trouvant pas assez vite, porte sa main sur la glace qui se trouve à sa portée. Deux minutes après, il s'empare d'une corde et se ligature le bras au-dessus du poignet. Son agitation et son inquiétude allaient toujours croissant, lorsque le docteur Pihorel arriva. Il trouva le malade pâle, le visage couvert d'une sueur froide, les yeux hagards et en proie aux plus vives inquiétudes; il lui fit prendre un demi-verre d'huile d'olive, et se hâta de cautériser la plaie, ce qui se fit dix-huit à vingt minutes après l'accident. La tuméfaction et l'engourdissement de la main, qui était toute violette, obligèrent d'ôter la ligature. Bientôt survinrent des syncopes, des évacuations involontaires d'excréments et d'urines ; la respiration était bruyante, le pouls à peine sensible, les yeux fermés, la pupille contractée, la périphérie du corps froide, les membres inférieurs insensibles ; du reste, pas de tuméfaction à la main blessée, non plus que d'engorgement au bras.

Au bout d'une heure, arrivent des vomissements qui apportent quelque soulagement ; on administre une potion éthérée et opiacée, une tisane sudorifique.

Après trois heures le mieux est sensible, le pouls s'est relevé, mais de nouveau la respiration s'embarrasse, la déglutition devient difficile ; le malade dit que le sang l'étouffe, et demande à être saigné. Dix sangsues sont appliquées au-devant du cou, mais en vain : tout annonce une mort prochaine. En effet, elle arriva un peu moins de neuf heures après la morsure, le malade ayant conservé jusqu'à la fin la connaissance et la raison.

Le cadavre ne fut ouvert que quatre jours et demi après la mort, à la suite d'une exhumation : il n'avait éprouvé encore aucune putréfaction. L'extérieur était celui d'une personne qui serait morte en syncope ; nul gonflement ni changement de couleur à la main mordue, non plus qu'au bras ; un peu d'injection au cerveau et à la moelle épinière, dont le tissu, à la coupe, paraît sablé d'un peu de sang ; arachnoïde épaisse, plus opaque et adhérente à la pie-mère, dont les réseaux et les mailles sont distendus par une sérosité sanguinolente. La dissection des morsures ne fait rien découvrir de particulier. A partir des veines axillaires, caillots de sang jusque dans les gros

troncs veineux et les oreillettes du cœur, et semblable état de la veine cave inférieure, à partir de la veine hépatique. Membrane muqueuse de la trachée et des bronches injectée, enflammée même en un point; la trachée et les bronches remplies d'une mucosité écumeuse, roussâtre. Tous les autres organes sains.

Traitement. — Le traitement de la morsure des crotales doit reposer sur les mêmes principes que celui des morsures de la vipère; mais il doit être dirigé avec une grande promptitude et être essentiellement énergique. Ainsi, M. Pihorel, qui a rédigé l'observation qu'on vient de lire, et qui a fait des expériences sur les effets de ce funeste venin, a prouvé que son absorption a lieu avec une extrême rapidité. La cautérisation doit donc être faite dès l'instant de la blessure, s'il y a possibilité. Selon ce praticien, après quelques minutes, il est déjà trop tard. On comprend alors que le plus souvent ce venin doit donner la mort, car les secours se font toujours attendre plus de quelques minutes. On voit à quelle profondeur il faudrait porter le caustique, quand on pense à la profondeur qu'atteignent les crochets du serpent qui instillent le venin. Cette rapidité dans l'absorption du venin qui généralise si promptement ses effets, rendrait même l'amputation d'une partie tout à fait inutile. Cette extrême subtilité et la gravité extrême de ses effets me font considérer comme vaine la médication des Indiens, qui croyaient cautériser avec du tabac mâché et appliqué sur la blessure, et qui donnaient à l'intérieur de l'huile de sucs de plantes comme certaines laitues, et dans des cas désespérés le suc de l'écorce de la racine du tulipier. Je préfère la cautérisation avec la poudre à canon brûlée, après scarification de la blessure. Ce qui vaudrait encore mieux, ce serait le fer incandescent ou le caustique de Vienne.

I. — INOCULATION DES VIRUS.

Je ne traiterai ici que de l'inoculation de la rage et de la morve.

A. Rage. — Une inoculation qui a des résultats des plus graves, c'est celle du virus rabique : elle peut être faite par la morsure du chien, du loup, du renard, du chat; quelques herbivores peuvent même avoir et communiquer la rage; mais c'est le chien qui est le plus souvent dans ce cas.

Comme c'est ordinairement par la morsure du chien que la rage est communiquée à l'homme, je vais indiquer les signes que cet animal présente, avant d'en venir à la description de la rage dans notre espèce.

Chez le chien affecté de cette terrible maladie, il y a absence de vivacité, tristesse, indifférence pour les boissons et les aliments, ten-

dance à se précipiter sur tous les objets et désir de les mordre; yeux chassieux, regard sinistre, sueur qui tombe sur les pattes, poils hérissés sur le dos; les autres chiens le fuient : un instinct particulier semble l'éloigner des objets que l'écume de sa bouche a touchés. La fureur du chien augmente, il s'attaque même à son maître; marche chancelante, le plus souvent horreur de l'eau; à la vue de tout ce qui représente le brillant de la surface d'un liquide, le chien s'agite violemment; enfin il s'abat et meurt dans les convulsions. La rage est quelquefois annoncée chez les chiens par un dérangement dans leurs habitudes ordinaires; on les voit ramasser de la paille, des morceaux de papier ou les plus petits objets qui sont sur le sol. Ce sont surtout les jeunes chiens qui présentent ces phénomènes.

D'ailleurs il manque souvent quelques traits au tableau que je viens de tracer de la rage, et on a vu des chiens enragés boire et manger sans peine : ainsi le symptôme appelé hydrophobie n'est pas plus constant chez les animaux que chez l'homme.

Étudions maintenant la rage chez l'homme.

Causes. Invasion. — Sur l'étiologie de cette maladie règne une obscurité que je ne tenterai pas de dissiper. Ici, d'ailleurs, la rage ne doit être étudiée que comme complication des plaies : aussi éviterai-je les questions de savoir comment naît la rage chez les chiens, si elle peut être spontanée chez l'homme, si elle est toujours contagieuse, si elle dépend d'un virus. Ce virus, je l'admets sans discussion : c'est l'agent qui fait qu'à la suite d'une morsure faite par un animal qui se trouve dans l'état que je viens de représenter, apparaissent les phénomènes qui vont bientôt être décrits.

L'époque moyenne du développement de la rage est entre le trentième et le quarantième jour de la blessure. Hunter fixe à dix-sept mois l'époque la plus éloignée; après viennent des estimations qui vont de trois à trente ans; mais les faits qui leur servent de base doivent être acceptés avec méfiance. Comment un virus dont les effets sont si terribles peut-il rester si longtemps innocent dans le sein de nos tissus? Faut-il, pour que son action se révèle, que les propriétés de la vie se mettent en rapport avec celles du virus? Mais nous ne connaissons ni celles-ci ni les autres; nous ne pouvons donc que conjecturer. Quoi qu'il en soit, c'est ordinairement à la suite d'une vive émotion que la rage éclate. Ce qui contribue le plus à son développement, c'est l'idée que l'animal qui a mordu est enragé : cette pensée seule, d'après quelques pathologistes, peut déterminer la rage. Selon eux, des malades qui avaient déjà offert des symptômes d'hydrophobie ont dû leur guérison à la présence du chien qu'on leur a montré en parfaite santé.

Symptômes. — Voici une observation d'une rage bien caracté-

risée qui vaudra bien une description; je la donne telle qu'elle a été rédigée au lit même du malade, en 1824, pendant que j'étais interne à l'Hôtel-Dieu de Marseille.

Gorel (Jean-Thomas), âgé de quatorze ans, d'un caractère gai et présentant à peu près tous les autres attributs de ce que l'on appelle tempérament sanguin, fut mordu il y a environ trois mois par un chien que l'on dit enragé et qui fut tué. Les cicatrices de la morsure, qui eut lieu à la partie antérieure et moyenne de la jambe droite, se firent assez promptement, sans que les moyens que la prudence dicte, en pareil cas, aient été employés : cependant le jeune Gorel jouit d'une bonne santé jusqu'au 11 décembre. Dans la nuit, il voit en songe des brasiers ardents sur lesquels il croit être précipité : alors il est épouvanté; il s'agite fortement, et revient de ce songe en se plaignant d'une douleur dans la poitrine et d'une légère difficulté dans la respiration. Le 12 au matin, il se lève; il n'a plus son air de gaieté ordinaire; il est morose, taciturne : cependant il veut déjeuner, mais il refuse obstinément de boire. Il est amené à l'Hôtel-Dieu à midi; je n'eus pas occasion de l'observer à la visite de trois heures; mais on m'a dit qu'il ne présenta aucun symptôme tranché de la rage. A la visite de huit heures du soir, étant à la suite du chirurgien chef-interne en qualité de chirurgien de garde, je pus observer les symptômes suivants : face animée, langue rouge, pouls peu développé, mais très accéléré et comme tremblotant, agitation continuelle qui se prolonge pendant toute la nuit suivante; il pousse quelques cris; il refuse toute sorte de liquides. Le 13 au matin, il est examiné par le médecin en chef, qui ne fut pas longtemps à reconnaître la rage, soit aux mouvements convulsifs de tous les membres, à la grande difficulté de la déglutition, soit à un crachotement continuel d'une salive écumeuse, soit enfin à la dyspnée et à un sentiment particulier de constriction à la gorge. Mais ce qui confirme encore mieux le diagnostic de cette effroyable maladie, ce sont les yeux étincelants, hagards, ce regard étonné, et quelquefois ces traits furieux de la face tirés en avant et lui donnant l'aspect d'un museau de chien, cette horreur pour les liquides, si prononcée chez Gorel, qu'il suffit d'en dire le nom ou de lui montrer un corps luisant pour qu'il entre en fureur et qu'il offre le spectacle le plus déchirant. Cependant, malgré la violence du mal, il a quelques moments lucides pendant lesquels il répond catégoriquement aux questions qu'on lui fait. On lui demande s'il n'a jamais été mordu par un chien; il répond qu'il l'a été il y a trois mois, et montre brusquement deux petites cicatrices à la partie antérieure et moyenne de la jambe droite. Saignée du bras; un quart d'heure après, excision des cicatrices indiquées qui n'avaient pas changé d'aspect, cautérisation avec le fer chauffé à blanc, pansement

avec la charpie imbibée de vinaigre. Nulle expression de douleur de la part du malade. On soupçonne l'existence de deux petites vésicules sous la langue; on procède à leur recherche; on croit les apercevoir à la face inférieure de cet organe, sur les côtés de son frein; la gauche est plus marquée. Excision des pustules, cautérisation avec le beurre d'antimoine, potion avec dix grains de musc, douze sangsues autour du cou. Le malade est lié sur son lit; tous les symptômes s'exaspèrent de nouveau; il crie qu'il va être étouffé; il demande les secours de la religion; il urine à tout moment. Les lèvres deviennent livides; la conjonctive est injectée; les yeux ne peuvent plus supporter la lumière; l'impression de l'air augmente sa fureur; la rougeur des joues est tantôt bornée, tantôt diffuse; il imite la voix du chien; il siffle; ses cheveux sont hérissés; il dit qu'une corde lui serre le cou; on s'efforce inutilement de lui faire avaler quelques cuillerées de liquide; les convulsions vont toujours en augmentant; le pouls devient insensible; il y a aphonie; une sueur froide couvre son corps; il expire après dix minutes d'agonie, trente-six heures après l'invasion de la rage, et après avoir montré dans certains moments une présence d'esprit et une résignation admirables.

Anatomie pathologique. — *Tête.* — Aucune lésion bien prononcée; l'arachnoïde cependant paraît un peu injectée.

Poitrine. — Tout dans l'état naturel.

Abdomen. — Rapetissement du ventricule, et surtout de la vessie: celle-ci ressemble, par son volume et sa consistance, à une matrice à l'état de repos; le reste des organes de cette cavité ne présente rien de notable.

Les conduits aériens et l'œsophage ont été examinés; aucune phlogose; la glotte est manifestement rétrécie; on a trouvé du liquide clair et filant dans l'arrière-bouche.

L'examen du rachis a présenté une injonction bien marquée de ses membranes, une once à peu près d'une sérosité limpide.

L'incubation a duré trois mois chez ce jeune sujet; elle est ordinairement de moins longue durée. La cicatrice, au moment de l'invasion, n'a présenté aucun changement, et de là ne se sont pas irradiées des douleurs qui seraient allées vers le tronc. Je dois dire que je n'ai jamais observé ce phénomène, que presque tous les auteurs ont noté; j'ai cependant vu trois cas de rage à l'Hôtel-Dieu de Marseille et autant dans les hôpitaux de Paris. C'est après un songe effrayant que la rage s'est déclarée, ce qui concorde avec le dire des auteurs sur les émotions qui précèdent l'invasion. L'horreur des liquides a été très prononcée, la photophobie aussi: mais ces symptômes ne sont pas plus constants chez l'homme que chez les animaux.

L'émission involontaire des urines, très bien constatée chez Gorel,

n'a pas été notée par les auteurs que j'ai consultés. Je ne garantis pas le fait de l'existence des deux vésicules que j'ai cru voir sur les côtés du frein de la langue; il était trop difficile d'examiner cette région pour qu'aucune erreur n'ait été commise, même par ceux qui alors avaient plus l'habitude que moi de l'observation. J'ai bien constaté le sifflement. La déformation de la face, si fortement tirée en avant chez ce sujet, m'explique l'exagération populaire qui représente l'enragé avec un museau de chien. Je ferai remarquer que les vomissements et les selles notés par les auteurs comme ayant lieu assez souvent n'ont pas été constatés ici. Cette observation offre, entre autres détails remarquables, des moments d'intermittence très prononcés. L'autopsie a présenté de particulier le rapetissement extrême de la vessie, une diminution de la glotte, une injection des membranes du rachis et du liquide dans ce canal. Mais ces lésions ne sont pas constantes, et, au lieu de les rencontrer dans ces appareils d'organe, on peut les trouver dans le ventre, dans la tête, dans la poitrine; et quelles qu'elles soient, elles n'expliquent jamais entièrement cette scène effrayante offerte par le malheureux Gorel. D'ailleurs il peut y avoir, avec cet ensemble de symptômes, absence complète d'altérations organiques appréciables par nos sens. La logique nous permet d'admettre que le système nerveux joue le principal rôle ici; aller au-delà, c'est entrer dans une voie sans issue, jusqu'à présent du moins.

Pronostic. — Rien de plus grave que le pronostic de la rage confirmée; elle est mortelle.

Traitement. — La liste des moyens proposés contre la rage est plus longue encore que celle destinée au traitement de la morsure de la vipère; mais si l'on peut anvancer que contre cette dernière maladie tous ont eu des succès, on pourrait, sans être taxé d'exagération, dire qu'aucun n'a réussi quand la rage a été confirmée. La classe nombreuse et variée des antispasmodiques, des narcotiques, des toniques, des excitants, des antiphlogistisques, des diaphorétiques : tous les moyens enfin que la science avoue, et même ceux qu'elle n'avoue pas, ont été mis à contribution. Le rationalisme a donc échoué comme l'empirisme. Plusieurs praticiens espèrent encore en la belladone, à la dose de plusieurs grains qu'on augmente jusqu'au narcotisme; le calomel ou le mercure en frictions jusqu'à la salivation compte encore des partisans. Marochetti, qui croit à la formation de deux pustules sur les côtés du frein de la langue, conseille de les ouvrir et de les cautériser; on administre ensuite la décoction de genêt. Les injections dans les veines d'eau simple, ou dans laquelle de l'opium gommeux a été dissous, les unes proposées par M. Magendie, les autres par Dupuytren, n'ont obtenu aucun succès complet.

Un pareil résultat est fait pour jeter le découragement dans l'esprit

des praticiens : cependant il doit ne laisser perdre aucune occasion d'expérimenter.

La rage une fois déclarée étant mortelle, il faut chercher à la prévenir ; pour cela on aura égard aux phénomènes qui se passeront chez l'animal qui a mordu ; mais s'il a fui ou s'il a été tué avant qu'il en présente assez pour caractériser la rage, ce qui arrive souvent, le blessé se trouve dans un cruel embarras. Si l'animal s'est échappé, il ne reste aucun moyen de connaître son état, et s'il a été sacrifié, il en reste bien peu. Peut-on aujourd'hui se fier aux expériences suivantes? Du pain, de la viande sont imbibés du sang ou des sucs qui coulent de la plaie du chien mort : on offre ces aliments à un autre chien ; s'il les mange, il n'y a pas eu rage ; s'il les refuse, l'animal tué était enragé ! Ou bien, selon le conseil de J.-L. Petit, on frotte avec un morceau de viande les dents, les gencives du chien tué ; on le présente à un chien en bonne santé : s'il refuse en criant, en hurlant, il y avait rage ; sinon, elle n'existait pas ! Ce qu'on peut craindre, c'est que le chien bien portant et en bon appétit avale tous ces morceaux que vous lui offrirez, et qu'il vous laisse ainsi dans une sécurité dangereuse. Il faut donc, au moindre soupçon, employer comme préservatifs les moyens généraux déjà indiqués, et cela selon la constitution du sujet ; mais par-dessus tout la cautérisation. Pendant que l'on fait chauffer le fer jusqu'au blanc, le chirurgien débridera la plaie sans nul ménagement pour les tissus, quels qu'ils soient. Il faut, si la surface traumatique est trop mâchée, enlever tous les tissus sur lesquels elle repose ; et même si la partie blessée est peu considérable, on devra l'extirper : ainsi un doigt, le nez, une oreille, seront sacrifiés, si la blessure est profonde et étendue. Après le débridement ou l'amputation, on peut appliquer sur la plaie plusieurs ventouses qu'on renouvellera promptement et sans perdre une minute ; on appliquera le feu et le feu seul ; les autres caustiques ne sont pas assez énergiques. Je me rappellerai toujours deux individus qui furent mordus à Marseille par le même chien : l'un d'eux fut cautérisé par le fer chaud, l'autre par le beurre d'antimoine ; chez celui-ci la rage se déclara, l'autre n'en a jamais éprouvé le moindre symptôme.

Je ne puis trop recommander aux praticiens d'employer tous les moyens possibles pour obtenir l'entière confiance du malade, afin de pouvoir agir sur son moral, qui joue un si grand rôle dans cette maladie. C'est ici que l'esprit d'à-propos, qu'une connaissance profonde de l'homme, sont nécessaires au praticien, s'il veut réussir. Que le nom de cette maladie ne soit jamais prononcé devant celui qui a été mordu par un chien ; que tout ce qui rappelle cette malheureuse circonstance soit éloigné de son esprit.

J'ai dit que l'horreur de l'eau n'est pas un symptôme constant de la

rage; j'ajoute que l'hydrophobie peut exister dans certaines maladies qui ne sont pas la rage ; on a même vu des femmes enceintes hydrophobes et ne plus l'être après l'accouchement. L'oubli de cette particularité pourrait faire tomber les praticiens dans de cruelles erreurs ; le fait suivant ne sortira jamais de ma mémoire :

Dans un hôpital d'une grande ville mourut un malade réellement enragé. Peu de temps après, un homme, ayant une angine très intense, fut reçu dans le même hôpital et couché dans la même salle. L'esprit du médecin était encore frappé du spectacle offert par le malheureux qui venait de succomber. L'élève de garde lui dit, à sa visite, qu'il avait reçu un malade qui avait refusé de boire ; l'idée de la rage se présente à l'instant ; on aborde le patient, on lui dit de boire : il répond qu'il ne le pourrait pas, qu'il serait impossible au liquide de passer par son gosier ; on insiste, il refuse ; on veut le forcer, il se défend ; on le lie, il entre en convulsion ; on cautérise le dessous de la langue, il meurt dans la journée ! L'autopsie a démontré que ce malheureux était affecté d'une angine très intense qui ne lui permettait pas la déglutition des liquides. Après ces détails, les commentaires sont inutiles. Voyez quel malheur une forte prévention peut occasionner !

B. Morve. — On avait observé la transmission de la morve du cheval à l'homme dès le commencement du XIXe siècle ; mais les faits restaient stériles dans les annales de la science, et les livres de médecine n'en faisaient nulle mention. Dans ces derniers temps, Elliotson et M. Rayer (1) ont appelé l'attention sur cette partie de la pathologie. Depuis, les observations qui s'y rapportent se multiplient, et les rapports de la morve humaine avec la morve chevaline sont de mieux en mieux connus. Je n'ai pas à faire l'histoire de la morve chez le solipède ni même chez l'homme ; c'est par le vétérinaire et le médecin que cette tâche doit plus particulièrement être remplie, car la morve est une maladie essentiellement générale, et sa transmission à l'homme a lieu le plus souvent par infection. Mais comme elle peut s'opérer aussi par inoculation, et constituer ainsi une grave complication des plaies, je dois tracer ici les principaux caractères de la morve et les phénomènes qu'elle produit sur l'homme quand elle lui est transmise.

Et, d'abord, une explication sur le mot *morve*. On l'a emprunté aux vétérinaires pour désigner une maladie dont un des caractères saillants est l'écoulement par les narines d'une plus ou moins grande quantité

(1) De la morve et du farcin chez l'homme (*Mémoires de l'Académie de médecine*. 1837, t. VI, p. 625 et suiv.). — *Bulletin de l'Académie royale de médecine*, t. III. — A. Tardieu, *De la morve et du farcin chronique chez l'homme*. Paris, 1843, in-4.

d'une matière muco-purulente qui constitue le *jetage*. Il y a une autre maladie qui a la plus grande analogie avec la morve et dans laquelle on n'observe pas le jetage ; cette maladie, c'est le farcin, qui paraît, d'après les recherches modernes, avoir le même principe que la morve, comme la pustule maligne est due au même virus que le charbon, puisque c'est dans cette dernière tumeur que le virus de la pustule maligne est puisé. Cette explication donnée, je vais dans quelques lignes tracer les caractères les plus saillants de la morve et du farcin chez les solipèdes ; je pourrai ensuite parler avec plus clarté de l'inoculation de la morve chez l'homme.

Morve chez les solipèdes.— 1° La morve proprement dite est caractérisée, chez les solipèdes, par des lésions qui se rapportent à l'appareil respiratoire. C'est une éruption constante dans les fosses nasales, moins fréquente sur le voile du palais et l'épiglotte, et rare dans la trachée. L'ulcération est presque toujours la conséquence de cette éruption, et il y a écoulement par les narines d'un muco-pus. De ces ulcérations partent des traînées d'engorgements des vaisseaux lymphatiques qui aboutissent aux ganglions maxillaires, lesquels s'engorgent. L'autopsie dévoile de plus des pneumonies lobulaires, des dépôts purulents, des abcès multiples comme ceux de l'infection purulente ou des amas d'une matière plastique dans les poumons ou sous les plèvres.

2° Le farcin, ou l'autre forme de la morve est plus particulièrement accusée par des lésions des vaisseaux et ganglions lymphatiques et du tégument externe. Ainsi on remarque des espèces de cordes, des plaques, ou des boutons de la peau ; ces diverses formes de l'engorgement lymphatique se terminent par la suppuration ou un ramollissement, dont la conséquence est encore l'ulcération. Il y a aussi des oblitérations des veines superficielles.

La morve et le farcin peuvent être aigus ou chroniques. Le farcin se montre surtout à l'état chronique ; quand il est aigu, il est presque toujours compliqué de la morve. C'est sous la forme aiguë qu'on voit apparaître les symptômes généraux qui se rapportent aux affections putrides, et les caractères extérieurs qui sont une combinaison de gangrène et de scorbut.

Morve chez l'homme. — Je n'exposerai pas les diverses formes de la morve et du farcin ; je décrirai seulement la morve aiguë, parce que c'est la plus fréquente, et qu'elle peut exister indépendamment des autres affections morveuses ; elle les complique souvent, et leur sert généralement de terminaison. En effet, c'est la morve aiguë qui vient ordinairement tuer le malade affecté de morve chronique, de farcin aigu ou chronique.

Causes. — Le virus de l'inoculation est surtout contenu dans le

jetage. Il réside encore dans l'humeur des boutons de la peau, dans le pus des abcès des poumons, et même dans le sang. On a, en effet, communiqué la morve à des chevaux bien portants par injection dans leurs veines du sang appartenant à un animal affecté de la morve aiguë. Cette expérience d'ailleurs ne prouve pas d'une manière complète la possibilité d'inoculer de la même manière la morve à l'homme.

On doit être prévenu que le virus conserve sa transmissibilité, même après la mort de l'individu. Les cadavres peuvent donc transmettre la morve. On a constaté aussi que la matière du jetage desséchée à l'air libre, et même conservée pendant un mois et demi, après avoir été délayée dans l'eau distillée, a pu être inoculée avec succès sur des animaux bien portants qui ont eu le farcin aigu par le fait de cette inoculation. Ces expériences prouvent en même temps, et la force du virus de la morve, et l'identité, quant au fond, entre la morve et le farcin; elles prouvent encore l'analogie de ce virus venimeux avec celui du charbon, qui peut être conservé très longtemps; on sait que des peaux très anciennes, et utilisées pour les usages domestiques, peuvent encore transmettre la tumeur charbonneuse appelée pustule maligne.

Les circonstances, les lésions par lesquelles l'inoculation de la morve du cheval à l'homme s'opère, ressemblent assez à celles qui favorisent l'inoculation des sucs cadavériques dont il a déjà été question : ainsi c'est par une coupure ou une déchirure produite par un fragment d'os d'un cheval dont on a fait l'autopsie; quelquefois les mains d'un vétérinaire portant des crevasses, des excoriations, sont plongées dans des liquides auxquels est mêlé le virus. Les palefreniers qui bouchonnent les chevaux avec de la paille sont exposés à voir des brins s'introduire sous les ongles, d'où une porte ouverte à l'inoculation. En portant les doigts dans les narines des chevaux, pour enlever des croûtes ou y introduire des médicaments, on peut prendre la morve. Le virus peut être absorbé par les muqueuses avec ou sans entamures. Ainsi, un individu qui buvait au seau servant à l'abreuvage des chevaux infectés, a été pris de la morve. D'autres l'ont contractée en se servant du mouchoir avec lequel ils avaient essuyé les naseaux des chevaux infectés. Enfin, il est des sujets qui ont été *infectés* et non *inoculés*, et cela en couchant dans des écuries mal tenues, encombrées et logeant des chevaux morveux.

Symptômes, marche, terminaison. — L'invasion est marquée par des symptômes locaux qui peuvent être rapportés, soit à une angioleucite, soit à une phlébite, soit à un phlegmon simple ou érysipélateux. On peut dire, d'une manière générale, que la blessure par laquelle se fait l'inoculation est rarement guérie avant que les phéno-

mènes locaux inflammatoires aient pris tout leur développement; d'autre part, les désordres qui annoncent l'infection générale et la morve bien confirmée ne se font pas attendre plus d'une semaine après l'apparition des symptômes d'angioleucite ou de phlébite. Le début ressemble donc au début des affections dues à l'absorption accidentelle d'un poison morbide qui a altéré le sang. Les symptômes de l'invasion sont plus variés quand la morve aiguë est due à l'infection et non à l'inoculation. Ce sera l'ensemble des symptômes généraux qui signalera le début des phlegmasies, ou bien on observera des phénomènes typhoïdes. Mais voici le cas le plus ordinaire : douleurs arthritiques ou musculaires qui ressemblent plus ou moins, suivant leur siége et d'autres circonstances, au rhumatisme (cette circonstance doit être notée avec soin, car elle peut causer beaucoup de méprises); bientôt on peut constater, sur divers points du corps, des tumeurs dont les unes sont molles d'emblée, les autres le deviennent peu à peu et sont fluctuantes, ou bien surviennent des abcès qui passent à l'état gangréneux, ou disparaissent tout à coup. Sur les membres ou sur la face apparaît un érysipèle : quand c'est à la face, c'est par le nez ou les joues que débute l'érysipèle, qui, de là, se rend aux paupières et au front. Au point de départ sont une pustule, une phlyctène, un tubercule de la peau. Des vésicules, des bulles, des taches violacées, se répandent souvent sur la surface érysipélateuse, et se transforment bientôt en autant de plaques frappées de gangrène. Le pouls, fréquent, est déjà moins fort et moins développé; langue rouge à la pointe, saburrale à la base; diarrhée ordinairement fétide; respiration accélérée, voix nasonnée. L'air semble trouver des obstacles dans les fosses nasales. Toux rare et brève par intervalles. L'auscultation décèle des râles muqueux ou sibilants dans la poitrine.

Des tumeurs, des pustules ou de simples taches rouges, ayant une tendance manifeste vers la terminaison par gangrène, se remarquent sur d'autres parties du corps; un muco-pus jaunâtre, mêlé de stries sanguinolentes, flue par les narines. Des pressentiments funestes assiégent le malade, et un délire plus ou moins prononcé a lieu. La faiblesse va toujours en augmentant. La face est profondément altérée; respiration stertoreuse; expectoration de crachats quelquefois semblables à ceux de la pneumonie. Le pouls se concentre, se déprime et est fréquent; selles de plus en plus nombreuses et fétides; abcès superficiels et profonds; pustules cutanées devenant toujours plus nombreuses. Si la gangrène s'est emparée de la face, elle marche avec rapidité, dévore tout un côté, d'où une déformation et une expression repoussantes: aux membres, ses progrès sont moins prompts; mais sous les escarres sont de vastes collections de pus. Tous les symptômes généraux et locaux d'une rapide décomposition se manifes-

tent, et le malade expire ordinairement le quinzième jour, exhalant, avant la mort, l'odeur de la plus complète corruption.

Diagnostic. — Après la lecture de la plupart des écrits sur la morve, je suis resté convaincu que certaines affections morveuses ont été prises pour des affections charbonneuses, et cela quand on a parlé de plusieurs charbons. Le tableau, quoique restreint, que je viens de présenter, offre des traits qui font ressembler la morve aux autres maladies par infection du sang : ainsi l'infection purulente, ainsi la lymphite par inoculation de sucs cadavériques. La phlébite et la lymphite donnent lieu à certains phénomènes généraux et locaux qui ressemblent à ceux de la morve; mais ici l'état putride est beaucoup plus prononcé, et la gangrène est pour ainsi dire obligée : en effet, on la trouve toujours avec l'ulcération ; tandis que, dans les autres affections que j'ai citées, elle est exceptionnelle. D'ailleurs l'inoculation à un solipède reproduit sur lui la morve, tandis que cela n'a pas lieu pour les autres maladies qu'on peut comparer à cette terrible maladie. La morve ne peut être confondue avec le rhumatisme que dans le début, et la fièvre typhoïde, dans son commencement, se signale par des étourdissements, des tintements d'oreille, et ensuite par des taches lenticulaires, des sudamina, qui la caractérisent assez pour ne pas être confondue avec la morve.

Pronostic. — Le pronostic est des plus graves; on peut même dire que la morve aiguë chez l'homme est toujours mortelle.

Anatomie pathologique. — Ce sont surtout les lésions des pièces profondes de l'appareil respiratoire que je vais faire connaître. La muqueuse des fosses nasales est hérissée de petits boutons miliaires taillés la plupart par des ulcérations.

Injection des bronches, qui sont rouges; aux poumons, on trouve des espèces de pétéchies, des ecchymoses, des pustules immédiatement sous les plèvres qu'on attribue à des dépôts de lymphe plastique ou de pus. Dans le parenchyme même, on constate des indurations partielles ; elles sont plus nombreuses à la surface que dans le sein même des poumons : leur volume est depuis celui d'un pois jusqu'à celui d'une noix. Ces noyaux sont arrondis ou taillés à facettes ; leur couleur est, ou brune, ou grisâtre, ou infiltrée de pus. Ce sont des pneumonies lobulaires à divers degrés d'évolution. On trouve encore des abcès qui ont les caractères de ceux qu'on appelle métastatiques; enfin il y a aussi, dans le tissu pulmonaire, des noyaux bleuâtres qui ont de l'analogie avec des foyers apoplectiques. Le tissu pulmonaire qui entoure ces lésions est plus ou moins engorgé; la plèvre est enflammée, et il y a des adhérences entre les deux feuillets de cette séreuse.

Traitement. — Tout ce que je viens de dire a laissé pressentir

le peu de fond qu'il y a à faire sur la thérapeutique quand la morve est déclarée. Ici les conseils de l'hygiène doivent surtout être écoutés afin d'éviter une si terrible inoculation. Dès qu'une plaie est produite par des instruments ou par des objets chargés de pus, de sang, ou d'une humeur provenant d'animaux morveux ou farcineux, il faut la considérer comme une plaie empoisonnée et la traiter comme telle. On la débridera, on fera l'extraction des brins de paille, des fragments d'os, des autres corps étrangers engagés dans nos tissus. La solution de continuité sera ensuite lavée à grande eau ; on exercera la compression, comme je l'ai déjà dit, afin de diriger le sang vers la surface traumatique, qui sera essuyée et cautérisée, soit avec un pinceau chargé de nitrate acide de mercure ou de tout autre caustique. On préférera cependant la pâte de Vienne, ou mieux le fer rouge. J'ai dit, en parlant des causes, que le virus morveux pouvait exercer son influence par son seul contact sur les muqueuses. Il faut donc proscrire la succion. Il est évident que ces moyens ne préviendront pas le développement des phénomènes inflammatoires, il en est même qui doivent provoquer une réaction assez vive. On espère surtout détruire sur place, par la cautérisation, la matière virulente pour réduire la solution de continuité à un état simple. Quant au traitement général, c'est le même que celui qui peut être conseillé pour toutes les altérations profondes du sang. L'iodure de potassium ayant une action élective pour les cavités nasales, je serais très porté à l'employer à haute dose.

CHAPITRE II.

CORPS ÉTRANGERS.

J'appelle ainsi des corps venus de l'extérieur, lesquels, appliqués sur nos parties ou les pénétrant, ne peuvent acquérir les droits à la vie commune; j'appelle encore ainsi des portions ou des produits d'organes qui ont perdu ces droits : ce sont par conséquent des corps qui ne peuvent pas ou ne peuvent plus faire partie de l'organisme.

Il ne faudrait pas un grand abus des mots *corps étrangers* pour comprendre une grande partie de la chirurgie sous ce titre. Ainsi Delpech, qui a écrit une chirurgie en trois petits volumes, consacre presque entièrement son second aux corps étrangers, et, de la balle qui pénètre le crâne, il arrive au fœtus et à l'accouchement. Les méthodistes allaient à la vérité plus loin encore, mais ils divisaient : il y avait pour eux des choses *étranges* ou *étrangères ;* après les flèches, les épines, qui étaient les choses *extérieures*, venaient les *intérieures :* celles-ci étaient d'abord les organes déplacés : ainsi un os luxé, un os fracturé

dont les fragments chevauchaient. Ils rangeaient dans la même catégorie les choses en excès par leur grandeur, leur quantité : ainsi les tumeurs humorales, les excroissances, un doigt surnuméraire. En dernier lieu étaient les choses par défaut, les pertes de substance, les ulcères profonds, le bec-de-lièvre, etc. (1).

J'ai cité Delpech et les méthodistes, pour montrer aux jeunes chirurgiens l'abus qu'on pouvait faire des mots. Ainsi j'aurais pu, sans trop abuser, placer parmi les corps étrangers la deuxième catégorie de plaies, celles par inoculation : je me suis borné à les rapprocher du présent chapitre. Je serai donc bref ici, car les corps étrangers sont le plus souvent des causes de complication des maladies que j'ai déjà décrites. Ce qui m'oblige à un chapitre à part, c'est que les corps étrangers offrent par eux-mêmes des phénomènes particuliers et des indications spéciales qui se rapportent, en général, à ce que les anciens avaient appelé l'*exérèse*.

Différence des corps étrangers. — Ma définition comporte une principale division des corps étrangers en deux grandes catégories : 1° les corps étrangers venant de dehors; 2° les corps étrangers ayant appartenu à l'organisme. Les uns et les autres peuvent être gazeux, liquides, solides. Ils ont une action purement physique, mécanique, comme la plupart de ceux qui viennent de dehors, le bois, le silex; ou bien une action chimique, comme la chaux et la plupart des caustiques; enfin, une action septique, toxique, comme les venins, les poisons et certaines humeurs morbides. Si donc on voulait classer les corps étrangers d'après leurs effets, on pourrait dire qu'ils sont physiques, chimiques ou toxiques.

Le volume, la quantité des corps étrangers, leur forme, leur situation, sont à considérer. On a constaté qu'un boulet a pu être caché dans l'épaisseur de la cuisse (Larrey). On verra dans le grand ouvrage d'anatomie pathologique de M. Cruveilhier, qu'une vieille femme de la Salpêtrière portait dans l'intestin six cents noyaux de cerise (2).

Les formes sont extrêmement variées. Depuis le dard de la guêpe, l'éclat de bois ou d'un métal que l'artisan façonne, depuis l'épi le plus hérissé jusqu'à la boule de verre la plus polie, les corps étrangers revêtent toutes les formes. Mais on peut dire que, pour les corps étrangers produits de l'organisme, c'est la forme globuleuse qui est le plus souvent affectée.

Quant au siége des corps étrangers, on en a trouvé dans toutes les régions, dans tous les organes, dans tous les tissus : ainsi dans la poitrine, l'abdomen, le rachis, les membres; dans l'œil, le nez,

(1) *Galen. in introd.* (Leclerc), p. 448.

(2) *Anatomie pathologique*, t. I, 26ᵉ livraison, pl. VI.

l'oreille, la bouche, le pharynx, l'œsophage, l'estomac, les intestins, sur tout le rectum; dans le larynx, les bronches; dans l'appareil urinaire; dans le vagin, dans les vaisseaux, dans le cœur, dans les parois de cet organe de la circulation, etc. Parmi les organes qui sont le plus souvent le siége des corps étrangers, on peut citer les sens, et en général les organes qui ont un aboutissant sur un point de la peau; car, pour y parvenir, les corps étrangers trouvent une voie ouverte. Il est des organes qui, outre leurs rapports directs avec l'extérieur, ont la faculté d'engendrer des corps étrangers; les organes urinaires sont dans ce cas. Ils reçoivent, en effet, une infinité de corps étrangers par l'urètre, et les dépôts des urines en engendrent encore davantage; on ne s'étonnera donc pas si, dans l'histoire des maladies des voies urinaires, la partie relative aux corps étrangers a une grande étendue, une grande importance.

Effets, accidents des corps étrangers. — Ces effets, ces accidents, pris dans leur ensemble, sont de deux ordres : 1° ils sont physiques; 2° ils sont vitaux. Ainsi un corps étranger comprime, obstrue, oblitère, étrangle une partie, selon son poids, son volume, sa forme, selon son siége, sa direction. Il peut avoir pour effet primitif d'entraver, d'empêcher même d'une manière complète une fonction : c'est surtout ce résultat qui mérite au corps étranger d'être rangé dans la section des lésions physiques. Dans l'effet de compression, le poids du corps étranger doit surtout être considéré : ainsi une balle de plomb pèsera beaucoup plus sur le cerveau qu'un corps étranger de même volume, mais qui sera d'une autre nature. Le plomb de chasse introduit dans l'œil exercera une compression bien supérieure à celle du cristallin abaissé par une opération.

La compression peut avoir un résultat tout à fait identique avec l'effet de l'oblitération. Ainsi, au point de vue fonctionnel, le résultat est le même, qu'un corps étranger comprime la rétine ou qu'il oblitère la pupille: c'est la cécité dans les deux cas. La compression circulaire donne lieu à un étranglement : en effet, un anneau dans lequel la verge a été imprudemment passée exerce une compression circulaire qui entrave, arrête même complétement la circulation de cet organe et supprime ses fonctions. C'est ici surtout que l'identité des effets de la compression et de l'oblitération est manifeste, car une ligature circulaire de la verge arrête l'urine comme un corps étranger qui, parvenu dans ce canal, touche à tous les points de ses parois. Un calcul volumineux de la vessie peut produire, à lui seul, un double effet de compression et d'oblitération.

Que la compression s'exerce sur une partie plus ou moins étendue d'un organe ou circulairement, elle est d'abord exprimée par un sentiment de pesanteur, de constriction, enfin par des phénomènes, des

accidents fonctionnels relatifs aux organes qui ont à souffrir du corps étranger. Le degré d'obstruction sera en raison directe du volume du corps étranger. Ainsi l'oblitération de l'urètre, du larynx, sera d'autant plus à craindre que le corps étranger sera plus volumineux. Mais les phénomènes sont aussi en rapport avec sa forme, avec sa direction : ainsi le même corps ayant la même forme, le même volume, pourra produire des effets différents suivant sa direction : supposez une pièce de monnaie introduite dans les voies aériennes ; elle produira des effets différents, selon qu'elle aura une direction horizontale ou une direction complétement opposée. La mobilité de certains de ces corps peut expliquer l'intermittence des accidents auxquels ils donnent lieu, car ils peuvent tantôt être en rapport avec une partie plus sensible de cet organe et donner lieu à des symptômes qui décèlent sa présence, ou bien toucher à un point de l'organe qui est plus tolérant, et rester longtemps sans manifestations assez prononcées pour accuser leur présence. Ce fait a été remarqué surtout dans l'histoire des corps étrangers de la vessie. On voit en effet des calculs assez volumineux rester très longtemps ignorés, et manifester brusquement leur présence à la suite d'un mouvement du corps qui les a déplacés.

Les effets de l'obstruction et même de l'oblitération d'un conduit organique seront différents selon les fonctions dévolues à cet organe : ainsi, pour prendre les extrêmes des effets d'oblitération, je choisirai le corps étranger dans le larynx et dans le vagin. Il est évident que, dans le premier cas, la vie est directement et promptement compromise ; tandis que, dans le second, la vie ne peut être atteinte qu'indirectement et peut même ne pas l'être du tout. Chez une femme qui n'est plus réglée, un corps étranger peut complétement oblitérer le vagin sans aucune espèce d'inconvénient pour la vie : l'histoire des pessaires est là pour confirmer ce que j'avance ici. Il est des oblitérations et même des degrés d'obstruction qui, quoique moins promptement mortels que les obstructions des voies aériennes, le seraient d'une manière aussi sûre, sans certaines ressources que l'organisme puise dans ses propres forces : ainsi les oblitérations (je veux dire les rétrécissements très prononcés) de l'urètre seraient aussi sûrement, aussi souvent mortels que l'oblitération du larynx, s'il n'arrivait pas une ulcération progressive pour creuser un nouveau canal plus ou moins près de celui dont les fonctions viennent d'être abolies. Cette ressource que l'organisme se ménage ici quelquefois ne peut être d'aucune utilité pour les voies aériennes, car le temps nécessaire à l'établissement du nouveau canal aérien serait plus que suffisant pour une asphyxie complète.

Le premier phénomène, le premier symptôme de toute oblitération d'un organe important est une anxiété inexprimable et pire que

la douleur, car il n'est pas de douleur qui puisse être comparée aux transes produites par la suspension d'une fonction très importante : dans la compression proprement dite, les accidents sont caractérisés surtout par une diminution, une abolition des mouvements, comme le prouve la compression cérébrale. Dans l'oblitération proprement dite, il y a exagération, désordre dans les mouvements ; ainsi, observez le soulèvement de l'estomac, du diaphragme, les contractions abdominales, quand il y a des corps étrangers dans les voies digestives ; voyez l'agitation, les efforts de toux de l'enfant dont le larynx est occupé par un haricot, un grain de café. Si, comme Delpech, j'allais considérer le fœtus dans le sein de la mère comme un corps étranger, je signalerais ici les efforts de l'accouchement, les convulsions qui le compliquent, etc.

On a vu que, dans ce coup d'œil jeté sur les effets physiques des corps étrangers, j'ai pris, pour exemples, ceux qui sont solides. Les autres peuvent avoir les mêmes effets, mais ils sont moins marqués, ils se confondent davantage avec les effets vitaux.

Je dois ajouter ici qu'il est des corps étrangers même très volumineux, et en rapport avec des organes importants dont l'existence, complétement obscure, ne s'est jamais manifestée par aucun symptôme, par aucun accident. L'histoire des calculs vésicaux offre plus d'un exemple de cette espèce de tolérance qu'il ne faut pas seulement rapporter à la vessie, mais au degré de sensibilité générale de l'individu. Ainsi l'autopsie a fait découvrir plus d'une fois des calculs dans la vessie d'individus morts de maladies tout à fait étrangères à l'appareil urinaire, et qui, pendant leur vie, n'avaient accusé ni symptômes ni accidents qu'on pût attribuer à une affection calculeuse. Ce ne sont pas seulement les corps étrangers produits par l'organisme qui fournissent des exemples de cette tolérance de l'organisme ; on en voit qui, venus de dehors, offrent cependant ce phénomène ici beaucoup plus singulier : car on conçoit, à la rigueur, que l'organisme s'habitue en quelque sorte à un de ses produits ; mais les véritables corps étrangers, ceux qui sont mis subitement en rapport avec nos organes, ceux qui pénètrent dans nos tissus, il semble que ceux-là devraient toujours susciter une réaction au moins locale. Eh bien, il n'en est pas toujours ainsi, surtout pour les corps étrangers métalliques et quelquefois le verre. On a vu de ces corps étrangers être violemment introduits dans nos tissus après division de ceux-ci, ne pas susciter même une simple inflammation. La plaie se referme, et le corps étranger reste dans un état d'innocuité absolue, quelquefois un temps plus ou moins long, quelquefois toujours. Mais je touche ici aux effets de réaction, aux effets vitaux suscités par les corps étrangers ; or cette partie de l'histoire des corps étrangers est plus parti-

culièrement du domaine des causes des maladies, de l'étiologie en général, elle se rapporte aussi à l'élimination dont je vais parler.

Sort des corps étrangers. — Les corps étrangers sont enkystés, absorbés ou éliminés.

1° *Enkystement.* — Un véritable corps étranger, c'est-à-dire un corps venu de dehors et sans aucune espèce de disposition à se laisser assimiler, peut rester enseveli dans nos tissus sans subir la moindre altération et sans imprimer la moindre modification pathologique aux tissus qui l'entourent. Ainsi il est des grains de gros plomb de chasse, il est même des fragments de verre qui ont pénétré nos tissus, se sont constitué une loge sans avoir provoqué la moindre réaction inflammatoire. Le sort de ces corps étrangers est de rester à jamais immobiles et tout à fait innocents. Le kyste qui les renferme est protecteur et du corps étranger, et des tissus qui l'entourent.

2° *Absorption.* — Les corps d'une extrême divisibilité sont ceux qui provoquent le moins la réaction morbide. Ainsi l'air, qu'on accuse si souvent de provoquer l'inflammation, disparaît sous l'action absorbante, souvent même sans provoquer une action morbide quelconque ; mais il faut pour cela que ce gaz ne soit pas renouvelé. Je le dis de nouveau, et je le répéterai souvent, il y a une grande différence entre l'action d'une couche d'air qui est toujours la même, et l'action de l'air qui peut se renouveler. Dans les discussions sur le degré d'innocuité des plaies sous-cutanées, on n'a pas assez tenu compte de cette circonstance : on aurait dû distinguer la plaie en rapport avec une portion de l'atmosphère, de la plaie en rapport avec toute l'atmosphère. L'eau est à peu près dans le même cas que l'air. On sait avec quelle promptitude une injection d'eau dans le péritoine d'un chien est résorbée, et cela sans provoquer la moindre inflammation : il n'en est plus de même si l'on renouvelle ce liquide.

En parlant des contusions, j'ai dit le sort qui était réservé au sang extravasé ou épanché à la suite de ces solutions de continuité, que j'appellerais volontiers *internes ;* j'ai dit le départ qui s'opérait de cette humeur, la résorption de la partie liquide, celle de la matière colorante, la persistance de la fibrine qui cependant pourrait aussi disparaître ou se prêter à une organisation qui ne serait pas toujours régulière ; enfin j'ai indiqué les phénomènes inflammatoires suscités par le sang qui subissait alors une élimination analogue à ces corps étrangers que je montrerai bientôt provoquant la suppuration, l'ulcération, et marchant vers une surface tégumentaire qui, elle-même, subit une solution de continuité. L'absorption peut s'exercer même sur des corps étrangers solides. On comprend qu'ici elle doit être bien moins prompte, car elle a pour ainsi dire deux fonctions à remplir : séparer d'abord les molécules des corps solides, puis les importer dans le tor-

rent circulatoire. L'histoire de la nécrose et les expériences sur la formation du cal fournissent de nombreuses preuves à l'appui de ce que j'avance. L'os mort, ce qu'on appelle le séquestre, a subi un détail nécessité par les divers procédés d'élimination : c'est ainsi que le plus menu de ses parties est résorbé, tandis que le reste progresse vers l'extérieur, en suivant la voie que l'ulcération lui trace. M. Flourens, dans ses expériences sur le renouvellement des os (1), a introduit dans le canal médullaire de certains animaux des portions d'os qui leur étaient étrangers ; ces corps ont cependant subi des pertes évidentes. On sait que certains calculs sont soumis dans la vessie à une espèce de dissolution qui favorise singulièrement leur sortie par l'urètre, et cela sans l'intervention d'aucune eau, d'aucune injection pouvant être considérées comme lithontriptiques. Ces calculs, qui subissent une désagrégation spontanée appartiennent à la catégorie de ceux qu'on appelle friables. Mais Delpech possédait « un calcul dur, dont la surface était burinée et comme vermoulue, » ce qui, selon ce chirurgien, ne pouvait être attribué qu'à l'action des vaisseaux lymphatiques.

Mais il est des corps étrangers, comme je l'ai dit en commençant ce paragraphe, qui ne sont nullement atteints par les forces de l'organisme ; leurs molécules restent dans leurs rapports et leur nombre ; il en est même qui subissent un accroissement par leur séjour dans l'organisme : ainsi rien de plus commun que les dépôts calcaires formés sur des corps étrangers introduits par accident dans la vessie. Les calculs eux-mêmes, comme on le pense bien, n'ont pas à leur origine le volume que nous leur trouvons quand, par la taille, nous allons les saisir dans la vessie. On n'a qu'à scier un de ces corps étrangers, pour constater les diverses couches dont il est formé. Cette circonstance, l'accroissement de certains corps étrangers, est très importante pour décider la question de savoir à quelle époque l'extraction doit être faite. Il est des corps étrangers qui augmentent de volume en se pénétrant des humeurs qui les entourent : ainsi les haricots, les pois, se gonflent et deviennent de jour en jour plus dangereux, surtout quand ils sont introduits dans un organe aussi important que le larynx. Il est des corps, au contraire, qui deviennent moins compromettants quand ils se pénètrent d'une humeur quelconque : ainsi un morceau de sucre, en absorbant l'humidité des organes, se fond. Les liquides qui entourent certains corps étrangers, quand ils ne sont pas de nature à favoriser leur dissolution, sont plus nuisibles qu'utiles à leur absorption : c'est ainsi qu'il y aurait beaucoup plus de calculs attaqués par l'absorption, si l'urine ne les éloignait pas, en partie, des

(1) *Annales de chirurgie*, t. III, p. 257 ; t. XII, p. 170. — *Théorie de la formation des os*. Paris, 1847. In-8, fig.

tissus vivants. Il y a des séquestres qui s'éternisent parce qu'ils sont séparés des tissus par une couche plus ou moins considérable de pus.

3° *Élimination.* — Il arrive plus souvent que les corps étrangers, au lieu de subir une division de la part de l'organisme, divisent eux-mêmes nos tissus en provoquant une ulcération. En parlant de plaies d'armes à feu, quand j'en ai été au sort que subissent quelquefois les balles, j'ai décrit la voie qu'elles suivaient pour parvenir à l'extérieur, et indiqué la force qui poussait ces projectiles dans cette voie. Quand je traiterai de l'ulcération en général, je compléterai les idées qu'on doit se faire de l'élimination prise dans son sens le plus philosophique. L'ulcération est arrêtée et quelquefois seulement retardée par l'organisation d'une poche qui entoure le corps étranger, laquelle le protége et garantit en même temps les parties environnantes : cette poche empêche la migration de certains corps étrangers qui ont une grande tendance au déplacement. Parmi ceux qui voyagent dans l'économie, les plus remarquables sont les aiguilles, qui peuvent parcourir, en très peu de temps, un long trajet : ainsi elles vont très rapidement des parois pectorales dans l'abdomen, pour en sortir ensuite, parcourir les parois de cette dernière cavité, et aller traverser la peau de la partie supérieure d'un membre inférieur. Le trajet des aiguilles n'est pas toujours tracé par l'inflammation ulcérative. Le corps étranger, aidé des contractions musculaires, s'insinue dans les tissus, en écarte les fibres, et court ainsi pour parcourir des distances vraiment surprenantes. Ce sont surtout les corps étrangers contenus dans les organes creux et les conduits excréteurs qui subissent de fréquentes migrations. Ces déplacements se font en deux sens ; ils sont excentriques ou concentriques, c'est-à-dire que le corps étranger marche vers l'extérieur ou se dirige vers la profondeur de nos organes. En général, il est préférable que la première direction soit suivie, que le corps étranger marche vers l'extérieur, car l'économie peut ainsi s'en débarrasser tout à fait : ainsi il vaut mieux qu'un corps étranger de l'urètre se dirige vers le méat urinaire que vers la vessie. Il est surtout préférable qu'un calcul des uretères tombe dans la vessie que s'il reste dans le conduit excréteur du rein. Mais cette marche excentrique n'a pas les mêmes avantages dans tous les appareils : ainsi il est certains corps étrangers de l'œsophage dont les dangers sont plus pressants et les accidents plus réels s'ils remontent vers la bouche que s'ils se précipitent dans l'estomac. S'ils arrivent dans cet organe, ils peuvent non seulement y rester longtemps dans un état de tolérance, mais même y être dirigés, ce qui arrive le plus souvent, car les corps étrangers de l'œsophage sont en général des aliments, des corps par conséquent qui peuvent être soumis avec avantage aux forces digestives. Ce sont des considérations de cette nature qui ont fait proposer ce qu'on appelle la *propul-*

sion, c'est-à-dire l'opération qui consiste à pousser le corps étranger de l'œsophage dans l'estomac; c'est donc le procédé opposé à celui qui consiste à provoquer le vomissement pour faire passer le corps étranger de l'œsophage dans la bouche.

Pour terminer ce que j'ai à dire sur ce que j'appelle le sort des corps étrangers, je prendrai pour exemple encore les corps étrangers de l'œsophage, parce qu'ils présentent les terminaisons, je dirai aussi les accidents les plus variés. Abandonnés aux seuls efforts de la nature, voici ce qu'ils deviennent: 1° Ils sont rejetés par le vomissement. 2° Complétement avalés, ils parviennent à l'estomac, et cela de deux manières : peu de temps après leur introduction par les efforts de déglutition, ou bien après la chute de l'inflammation, quand le gonflement a cessé et que la suppuration ou une sécrétion abondante de la muqueuse œsophagienne ont favorisé le glissement, la chute du corps dans l'estomac. 3° Le corps étranger s'ouvre une nouvelle voie par l'inflammation ulcérative; il va dans le tissu cellulaire former un abcès, lequel est percé sur un point de la peau plus ou moins éloigné de l'œsophage, et avec le pus le corps étranger est éliminé. 4° Au lieu de suivre cette voie, il peut passer de l'œsophage dans un autre conduit; des voies digestives, il arrivera, par exemple, dans les voies de la respiration ou de la circulation. Ainsi Dupuytren a vu un corps étranger de l'œsophage passer dans la trachée; M. Bernest a observé la perforation de l'artère pulmonaire; MM. Laurencin et Léger parlent du même accident arrivé à l'aorte. 5° Les corps étrangers volumineux produisent une prompte suffocation quand ils sont à l'embouchure de l'œsophage, car alors ils compriment l'entrée du larynx. La suffocation est moins prompte, mais non moins sûre, quand un corps étranger volumineux déjà engagé dans l'œsophage comprime fortement le conduit aérien. 6° On n'oubliera pas que l'inflammation du tissu cellulaire profond du cou, déterminée par le corps étranger, peut à elle seule tuer le malade, et qu'il n'est pas sans exemple que des congestions cérébrales aient été produites par un corps étranger très volumineux comprimant les vaisseaux du cou. Les partisans de la temporisation, ceux surtout qui s'opposent à l'œsophagotomie, puisent leurs arguments dans les trois premières éventualités. Les chirurgiens qui préfèrent une pratique plus active opposent les deux dernières, qui sont des accidents. Le praticien de notre époque qui s'est le plus occupé de cette question est partisan de l'œsophagotomie. M. Bégin (1), auteur d'un travail important sur cette opération, « sans faire de grands frais d'érudition, a rassemblé plus de vingt cas de mort ré-

(1) *Journal universel hebdomadaire de médecine*. Paris, 1833, t. XI, p. 93, 104.

cemment observés dans l'armée sans qu'un seul exemple de guérison établisse la moindre compensation en faveur de l'inaction. »

Exérèse.

Indications et contre-indications de l'exérèse. — On se rappelle une de mes distinctions entre les corps étrangers qui viennent de dehors, et ceux qui sont le produit d'un acte morbide ou de la désorganisation d'une partie de l'organisme. L'indication de la première classe de corps étrangers est précise, parfaitement simple, c'est l'extraction : on lève l'étranglement, on désobstrue le canal, le réservoir, on simplifie la plaie dans laquelle le corps était resté. Après avoir rempli cette indication, il peut cependant s'en présenter une autre qui sera fournie par les désordres dus à la présence ou à l'introduction des corps étrangers.

Pour les corps formés dans l'organisme, il est rare que l'indication soit simple. Le plus souvent l'extraction ne suffit pas; il faut agir sur les causes qui ont produit les corps étrangers, lesquels se renouvelleront sans cesse, si l'on ne parvient à remplir cette seconde indication qui est des plus importantes. Ainsi les fausses membranes du croup sont de véritables corps étrangers : eh bien, la trachéotomie, qui est ici quelquefois indiquée, ne réussira pas si la modification pathologique qui produit les fausses membranes n'est pas enrayée. D'ailleurs, dans le croup, l'obstacle à l'introduction de l'air dans les poumons ne vient pas toujours de la présence seule des fausses membranes; il y a quelquefois un état de spasme qui est pour beaucoup dans la suffocation. On le voit, les indications médicales se présentent ici avec les indications chirurgicales, et montrent combien il est nécessaire au chirurgien de voir autre chose dans les maladies que leur aspect matériel. Par la taille, on extrait bien les calculs contenus dans la vessie; mais cette opération ne peut rien contre l'affection calculeuse, contre la diathèse, laquelle présente des indications particulières; elle indique, en effet, de nous adresser aux reins, ou même à tout l'organisme, pour tarir la source des calculs. Avouons qu'il est beaucoup plus facile de saisir que de satisfaire de pareilles indications.

La nature, la forme, le volume des corps étrangers, leur siége, modifient les indications et peuvent faire naître des contre-indications : ainsi les grains de plomb de chasse peuvent rester parfaitement innocents pendant longtemps et même toujours, dans les muscles des membres, dans les parois du crâne. Il est des balles fichées dans nos tissus qui y sont restées à jamais innocentes. Les corps étrangers n'ont pas la même innocuité quand ils sont volumineux, en grand nombre, et quand surtout ils sont en rapport avec des organes qui jouent les principaux rôles dans l'économie : ainsi les corps étrangers qui pèsent

sur le cerveau, ceux des voies aériennes, ceux de l'œsophage. L'indication est ici pressante, cependant à des degrés différents, selon la nature du corps étranger : ainsi le sang épanché entre la dure-mère et le crâne compromet moins le cerveau qu'une esquille dirigée sur cet organe. Ce sont deux cas de trépan ; le second est plus positif, plus urgent ; non seulement la compression de l'esquille est plus dangereuse, mais elle ne peut être enlevée que par une opération ; tandis qu'on peut concevoir l'absorption du sang épanché par les efforts seuls de la nature ou avec l'aide des moyens médicaux.

Dans le plus grand nombre des cas, mieux vaut faire sortir le corps étranger par la voie qu'il a suivie entrant, ou par la voie naturelle d'expulsion : ainsi il est plus rationnel d'extraire les corps étrangers de l'œsophage par la bouche, et ceux de la vessie par l'urètre. Mais il y a quelquefois impossibilité d'agir ainsi ; il faudrait qu'un calcul fût bien petit pour que la voie offerte par l'urètre pût suffire à son élimination. Alors se présentent deux autres indications : diviser les tissus ou diviser le calcul. Sur ces deux données reposent deux méthodes rivales, la taille et la lithotritie. Quelquefois on est obligé de remplir en même temps ces deux indications : ainsi dans les cas de calculs très volumineux, après avoir fait la taille, on a voulu diviser le calcul pour faciliter son extraction. Dans les cas de séquestre volumineux, après avoir incisé les tissus qui le recouvraient, Dupuytren divisa la portion d'os devenue corps étranger avec un instrument analogue à ceux des lithotriteurs, et en fit l'extraction partielle, ce qui nécessita de moins grandes incisions et causa moins de désordre.

Quelquefois, au lieu d'extraire un corps étranger, il se présente une autre indication, c'est celle de la faire changer de place pour le mettre dans des circonstances favorables à une espèce de digestion : ainsi il est quelquefois indiqué de déplacer le corps étranger de l'œsophage pour le faire tomber dans l'estomac, afin de le soumettre à l'action de cet organe qui le fera souvent disparaître en le digérant. Comme on le pense bien, il serait dangereux de déplacer ainsi tous les corps étrangers ; on peut bien le faire pour des matières alimentaires, qui, par leur forme, leur souplesse et leur digestibilité, favorisent et rendent rationnelle la *propulsion ;* mais quand il s'agit d'un corps étranger métallique ou d'un os, l'extraction vaut mieux. Le cristallin opaque, qui à la rigueur pourrait être considéré comme un corps étranger, offre aussi cette double indication : on l'extrait ou bien on le déplace, pour lui faire subir une espèce de digestion. Quelquefois même cette espèce de corps étranger est broyé, et, sans être déplacé, il est dépouillé des éléments qui le font vivre ; il est donc neutralisé sur place. Au lieu d'extraire d'un seul coup le corps étranger, on l'arrête à moitié chemin ; on lui fait subir d'abord une espèce de *demi-déportation ;* après

un certain temps, on l'élimine complétement : c'est alors une opération *en deux temps*. Cette méthode a été appliquée par M. Goyrand à l'extraction des corps étrangers des articulations (1).

Il est des contre-indications à l'extraction qui sont fournies par le siége, par la nature, la gravité des désordres produits par la présence des corps étrangers dans nos tissus : ainsi il serait plus prudent de laisser un corps étranger dans la profondeur de la masse encéphalique que d'aller à sa recherche par des manœuvres fort dangereuses, lesquelles ne donneraient pas même la certitude de trouver le corps étranger, encore moins celle d'une guérison. Il serait parfaitement inutile et dangereux d'aller à la recherche d'un plomb de chasse introduit dans le fond du globe oculaire, d'abord parce que cet organe est alors déjà perdu, ensuite parce que, s'il ne l'est pas encore, l'opération nécessaire à l'extraction du plomb troublerait les milieux de l'œil au point de rendre la vision impossible. Parmi les corps étrangers qui viennent du dehors, il n'y a que ceux qui offrent une prise hors la coque oculaire et ceux de la chambre antérieure qui doivent être extraits.

Pour ce qui est des désordres occasionnés par la présence des corps étrangers, on en a des exemples frappants dans l'histoire des calculs urinaires. Par leur séjour très longtemps continué, leur nombre, leur volume, ils peuvent amener de telles détériorations de l'appareil urinaire, que, même après l'extraction la plus complète, la continuation de la vie devient impossible. D'ailleurs, il n'est pas rare de trouver des calculs dans les reins quand il y en a dans la vessie, car trop souvent la source, la carrière, est dans ces glandes. Quels résultats satisfaisants peuvent avoir alors la taille ou la lithotritie?

Des moyens de l'exérèse. — Pour extraire un corps étranger, il faut quelquefois agrandir une ouverture déjà existante, naturelle ou accidentelle, qui peut lui servir d'issue, ou bien on pratique une issue artificielle. Cette opération préliminaire se fait par incision ou par dilatation. Les moyens d'extraction diffèrent suivant les cas; quelques uns, simplement destinés à favoriser les efforts de la nature pour la dissolution, l'expulsion d'un corps contenu dans une cavité naturelle, ne sont pas des opérations : tels sont l'eau, l'huile, certains réactifs, ou bien ceux qui provoquent l'éternument, le vomissement, dans quelques cas de corps étrangers des cavités nasales ou du pharynx; d'autres sont destinés à opérer l'extraction proprement dite. Il est des circonstances dans lesquelles deux ou plusieurs doigts d'une main ou la main en totalité conviennent parfaitement; mais plus souvent il faut mettre en usage des instruments assez différents : le tire-fond,

(1) *Annales de la chirurgie.* Paris, 1841, t. I, p. 63.

que j'ai déjà fait représenter quand il a été question des plaies par armes à feu, cet instrument peut aussi être employé pour enlever la pièce d'os déjà détachée par une opération préalable, par un accident ou par la nécrose; des curettes et des élévatoires de différentes grandeurs, des crochets d'une grosseur plus ou moins considérable, des pinces ordinaires, telles que les pinces à anneaux qui servent aux pansements ou les pinces destinées à la ligature des vaisseaux; enfin des pinces plus fortes ou d'une construction particulière et accommodées au volume, à la nature de certains corps étrangers, ou à la disposition des lieux qu'ils occupent, comme plusieurs des instruments imaginés pour l'extraction des balles dans les plaies par armes à feu, la pince à gaîne de Hunter, les divers instruments de lithotritie, les tenettes, le forceps. Voilà les principaux instruments ou moyens artificiels entre lesquels on fait choix pour l'extraction des corps étrangers. Ces moyens sont presque tous applicables, chacun en particulier, dans plusieurs circonstances à peu près analogues. Cependant je ne puis donner sur leur emploi aucune règle commune ni tracer aucun précepte général; l'énumération que je viens d'en faire suffit en ce moment.

SECTION TROISIÈME.

LÉSIONS VITALES.

La précédente section renferme un ordre de faits appartenant en entier au domaine chirurgical, car l'organisme était atteint dans son matériel; c'étaient des dérangements physiques dont la réparation exigeait des moyens physiques. Nous étions alors en pleine chirurgie. Cependant, dans la dernière catégorie des solutions de continuité, quand sont arrivées les plaies par inoculation, on a vu s'amoindrir l'importance de l'état physique, et l'influence vitale s'agrandir. Puis sont venus les corps étrangers, et l'on a constaté, dans leurs effets et dans la part que prend l'organisme à leur expulsion, que la vitalité était fortement en jeu. Par transition j'arrive à cette troisième section qui sera consacrée à des maladies qui semblent laisser d'abord le matériel intact, et qui, comme on le dit dans les écoles, altèrent surtout les propriétés vitales. Les névroses sont les types de ces lésions, elles les dominent, comme les solutions de continuité, les déplacements dominaient la section précédente. Or les névroses sont tout à fait du domaine de la médecine, et quand la chirurgie s'en occupe, c'est en les rattachant à des lésions qui peuvent nécessiter des opérations, ce qui est rare. Mais il est d'autres lésions vitales que le chirurgien doit étudier, ce sont les inflammations et leurs conséquences, les gangrènes,

les ulcérations ; car ici les lésions cessent bientôt d'être tout à fait vitales, le matériel de l'organisme subit des altérations que le chirurgien est appelé à traiter comme le médecin. Ni l'un ni l'autre n'oublieront l'origine de pareilles lésions ; ils auront donc continuellement en vue l'état général et les représentants les plus directs de la vitalité, le sang et les nerfs.

Dans le premier chapitre, l'inflammation sera étudiée au point de vue le plus général ; dans le second, je traiterai de la brûlure, qui a servi de type à l'inflammation, comme ce mot l'indique et le mot *phlogose* qui lui est quelquefois substitué ; après avoir ainsi montré les effets de la chaleur à ses divers degrés, je traiterai de la gelure, c'est-à-dire des effets du froid. Trois conséquences se rattachent ordinairement à ces premiers états pathologiques. Ce sont : la suppuration, la gangrène et l'ulcération. J'en composerai autant de chapitres, lesquels suivront immédiatement ceux de l'inflammation de la brûlure, de la gelure, pour montrer la grande affinité de ces lésions avec les conséquences indiquées ; mais je les séparerai cependant en chapitres, afin d'indiquer qu'elles peuvent aussi leur être indépendantes : en effet, selon moi, il peut y avoir suppuration, ou mieux formation de pus, gangrène, ulcération, sans phlogose préalable.

CHAPITRE PREMIER.

DE L'INFLAMMATION EN GÉNÉRAL.

Dans l'impuissance de donner une définition logique de l'inflammation (1), les pathologistes disent qu'elle existe quand apparaissent sur un point de l'organisme les phénomènes suivants : douleur, tuméfaction, avec rougeur et chaleur insolites, avec modification dans l'acte nutritif et le plus souvent sécrétion anormale. La coexistence de ces phénomènes étant le fait le plus général de la pathologie, il n'est pas surprenant qu'il ait occupé le génie de J. Hunter pendant plus de trente ans et dominé tout un système médical. En effet, l'inflammation se manifeste après presque toutes les blessures ; elle figure dans la majorité des maladies locales, soit comme circonstance concomitante, soit comme cause, comme symptôme, comme conséquence, soit enfin comme moyen curatif.

(1) On a tant abusé du mot *inflammation*, qu'il se trouve, pour ainsi dire, démonétisé. M. Andral préfère comprendre sous la dénomination générale d'*hypérémie* les diverses congestions sanguines. Ce professeur a fait ensuite : 1° une hypérémie active ou *sthénique ;* 2° une passive ou *asthénique ;* 3° une par obstacle à la circulation veineuse ou *mécanique ;* 4° enfin une hypérémie qui ne s'effectue qu'après la mort et qu'il appelle *cadavérique.*

Causes. — L'étude des causes de l'inflammation est importante en chirurgie comme en médecine. Il est évident que l'*étiologie* fixe souvent le diagnostic et quelquefois le traitement de la maladie chirurgicale : en effet, rien n'est plus différent, à ce point de vue, que l'angine simple et celle qui est sous l'influence du vice vénérien.

Les causes de l'inflammation sont prédisposantes ou occasionnelles. Les premières, qui sont très peu connues quand on considère l'inflammation en général, sont, au contraire, faciles à apprécier quand on n'a égard qu'à certaines classes de phlegmasies. Ainsi, ce qu'on a dit de la prédisposition produite par la pléthore, le tempérament sanguin, est fort douteux; mais on sait, à n'en pouvoir douter, que la constitution scrofuleuse, même celle qui est très lymphatique, prédispose à certaines inflammations des yeux; on sait que l'existence antérieure de certaines phlegmasies, de celle du poumon par exemple, prédispose à de nouvelles phlegmasies analogues. Il est des conditions atmosphériques mal connues qui ont aussi une influence évidente sur le développement de quelques inflammations, en particulier des érysipèles qui compliquent les opérations. Certains tissus sont beaucoup plus disposés que d'autres à l'inflammation, et ce ne sont pas toujours, malgré ce qu'on en a dit, les plus riches en vaisseaux sanguins; c'est ainsi que les inflammations du foie sont beaucoup plus rares que celles de l'utérus ou du cerveau. Enfin, il faut bien l'avouer, de toutes les causes prédisposantes, les plus nombreuses sont encore celles qu'il ne nous est pas donné d'apprécier : la raison qui fait que telle opération est suivie d'une phlegmasie mortelle, tandis qu'une autre, plus grave d'abord, n'est suivie d'aucun accident, cette raison nous échappe presque toujours.

Les causes occasionnelles ont été divisées en externes et en internes, ou bien encore en directes et indirectes, ce qui n'est cependant pas toujours la même chose. Les causes externes ou directes les plus fréquentes en chirurgie sont celles qui agissent sur les points mêmes où l'inflammation se développe. Ce sont les lésions de toute espèce produites par des instruments tranchants, piquants ou contondants, par des agents physiques ou chimiques, tels que la chaleur et divers caustiques, ou enfin certaines substances dont la manière d'agir est encore mal déterminée, telles que les cantharides, le garou. J'ai démontré que les corps étrangers, soit qu'ils viennent de l'extérieur, comme des projectiles, des aiguilles, etc., soit qu'ils se forment au sein de l'organisme, comme les calculs, occasionnent souvent l'inflammation des tissus qui sont en rapport avec eux. On verra que les dégénérescences, par exemple les cancers, sont aussi causes de certaines inflammations. J'ai dit que les causes internes ou indirectes n'étaient pas toujours semblables ; en effet, entre un froid au pied qui déter-

mine un coryza, et la cause inconnue qui produit un furoncle ou phlegmon, la différence est évidente. Dans le premier cas, c'est, en quelque sorte, une cause externe qui agit médiatement sur la pituitaire ; dans le second, c'est, à ce que l'on croit du moins, une cause qui a son origine dans l'organisme même, et qui se fixe sur la peau ou le tissu cellulaire ; cette dernière cause restant toujours inappréciable, on a donné aux inflammations qui en sont le résultat le nom de *spontanées*, dénomination très impropre puisqu'elle semble indiquer que la maladie est un effet sans cause. C'est dans la catégorie des causes indirectes que l'on doit placer les inflammations produites par l'absorption de différents agents nuisibles, tels que les virus, certaines substances alimentaires comme les moules; certains fruits, et quelques médicaments, comme le mercure : ces inflammations apparaissent plus ou moins loin du lieu où ces agents ont été appliqués. La question de savoir s'ils agissent réellement d'une manière indirecte, ou bien s'ils agissent directement sur la partie affectée après avoir traversé le système absorbant, serait du plus grand intérêt à débattre en pathologie générale; je dois me borner à la poser et à dire mon opinion à ce sujet. Je pense, par exemple, que c'est à la suite de son absorption et par son action directe sur la muqueuse buccale que le mercure produit la stomatite. Or, par analogie, je suis porté à croire que la plupart des causes dites indirectes ont la même manière d'agir.

Symptômes et phénomènes. — Les phénomènes pathologiques qui constituent l'inflammation appartiennent à deux ordres différents ; les uns sont bornés à la partie même qui est enflammée, ce sont les phénomènes *locaux ;* les autres troublent les fonctions des organes plus ou moins éloignés du siége du mal, ce sont les phénomènes *généraux* ou *sympathiques*.

1° *Symptômes et phénomènes locaux.* — *Douleur.* — La douleur, symptôme le plus constant dans les maladies en général, manque rarement dans l'inflammation ; elle varie depuis l'accroissement le plus léger de la sensibilité jusqu'aux plus violentes souffrances ; elle est, en général, d'autant plus intense, que la phlegmasie est plus grave. Mais il y a de nombreuses exceptions à cette règle. La douleur varie beaucoup, suivant les différents organes, sans suivre exactement, en cela, la loi qu'avait indiquée Bichat : ainsi elle est pongitive et violente dans les inflammations des séreuses, gravative et obtuse dans celles des parenchymes, etc. La douleur varie au moins autant suivant la nature de l'inflammation : c'est ainsi qu'elle est à peu près nulle dans certaines pustules d'acné, tandis qu'elle est brûlante dans la pustule maligne. Les douleurs de l'inflammation sont ordinairement continues ; mais elles éprouvent des exacerbations qui n'ont rien de régulier dans leur

apparition; dans certaines espèces d'inflammations, la douleur est franchement intermittente. On a cherché à expliquer la douleur par la distension, la compression des nerfs, par le gonflement des parties. Tout en reconnaissant que cette explication est en partie fondée, je dois dire qu'elle est insuffisante, et que la douleur dépend surtout d'un état particulier encore ignoré, et survenu dans les organes sensitifs : ainsi dans un furoncle, c'est surtout au moment où la tuméfaction commence que la douleur est moindre, et c'est probablement pour cette raison que Vicq d'Azyr, Pinel considèrent l'inflammation comme une affection nerveuse. Les battements ou douleurs pulsatives que les malades éprouvent dans les inflammations tiennent moins encore à l'augmentation de l'énergie des pulsations du cœur ou de la réaction du tissu artériel, qu'à l'exaltation de sensibilité de l'organe malade.

Rougeur. — La rougeur qui, ainsi que je le démontrerai plus tard, dépend de l'afflux plus ou moins considérable du sang dans la partie affectée, est un des phénomènes les plus caractéristiques de l'inflammation, et, même pour la plupart des auteurs, il n'y a pas d'inflammation là où il n'y a pas de rougeur. Cette coloration varie depuis le rose tendre jusqu'au rouge-brun obscur, et se trouve habituellement en rapport avec l'intensité de la maladie, au moins lorsqu'on la considère dans le même organe; car, à intensité égale, la rougeur diffère toujours plus ou moins dans des organes différents; elle varie peut-être plus encore suivant la nature des causes productrices : c'est ainsi que, dans les expériences sur les animaux, l'application de l'alcool produit une couleur rose, et celle du sublimé une couleur brune, et, qu'en clinique, on observe une couleur rouge vif dans l'érysipèle, rouge sombre dans l'anthrax. L'état d'acuité ou de chronicité de la maladie influe aussi sur la nuance de la coloration, qui est toujours, toutes choses égales d'ailleurs, plus foncée dans le dernier état que dans le premier. La rougeur est presque toujours plus foncée au centre du foyer inflammatoire, et diminue insensiblement vers la circonférence; ce n'est que dans des cas très rares qu'elle offre une teinte uniforme et brusquement interrompue, comme cela s'observe, le plus souvent, dans les hypérémies passives. La rougeur peut disparaître après la mort, ainsi qu'on l'a observé dans certaines angines et certains érysipèles; mais cette disparition s'effectue très difficilement dans les organes qui se trouvent principalement sous l'influence du système nerveux ganglionnaire, où l'on n'en a même pas d'exemple bien constaté, et où, dans tous les cas, elle ne pourrait avoir lieu que dans des inflammations très légères. Quelquefois la rougeur diminue après la mort. Ce qu'on pourrait appeler la forme de la rougeur est variable : c'est tantôt une large plaque, tantôt un pointillé plus ou moins fin, tantôt une disposition ramiforme plus ou moins multipliée. C'est le plus souvent

la nature des organes, et plus rarement celle des causes qui détermine la forme de l'injection.

Chaleur. — L'augmentation du calorique, extrêmement marquée pour le malade, l'est beaucoup moins pour la main du médecin, et moins encore pour le thermomètre, qui n'a jamais accusé une température supérieure à celle du sang, ainsi que l'ont établi les expériences de J. Hunter, confirmées par plusieurs autres expérimentateurs, et tout récemment par MM. Andral et Gavarret. Du reste, on n'a pas assez remarqué que cette sensation de chaleur était loin d'être un phénomène général, même pour le malade : ainsi, dans la plupart des inflammations des organes qui appartiennent aux cavités splanchniques, il n'y a aucune sensation semblable. Ce qui, dans l'inflammation, est encore beaucoup plus remarquable que l'augmentation de la température sensible, c'est la calorification, ou la résistance au refroidissement. Tout le monde sait avec quelle rapidité et quelle opiniâtreté les parties enflammées échauffent les corps solides ou liquides dont on les environne. Du reste, l'augmentation de la température, de même que la puissance de calorification, n'existe guère que dans les inflammations aiguës; dans la plupart des inflammations chroniques, ces deux phénomènes manquent complétement. Comme la douleur et la rougeur, l'augmentation de chaleur est en rapport avec l'intensité de la phlegmasie, et, ainsi que ces premiers phénomènes, elle varie avec la nature des causes d'inflammation : tandis que la chaleur est douce dans le phlegmon, elle est âcre et mordicante dans l'érysipèle, etc. On a attribué à l'augmentation de la quantité du sang qui traverse une partie inflammée l'accroissement de chaleur qui s'y manifeste ; mais cette théorie est tout aussi peu satisfaisante que celles qui ont été proposées pour expliquer la production de la chaleur physiologique : on voit souvent la chaleur cesser au moment où le pouls a acquis son maximum de force et de fréquence sans que la partie enflammée diminue de volume, sans que, par conséquent, la quantité de sang qui la traverse soit moindre. D'ailleurs, les expériences microscopiques tendent à prouver que toute circulation est interrompue, ou à peu près, dans les points phlogosés, bien avant que la chaleur soit revenue à son degré normal, et, de plus, l'abaissement de la chaleur ne s'arrête pas quand la circulation reprend son cours.

Tuméfaction. — Ce phénomène trouve une raison suffisante dans l'afflux des liquides, et spécialement du sang, dans les parties enflammées ; plus tard, l'accumulation de certains produits de l'inflammation, tels que la lymphe plastique, les pseudo-membranes, etc., contribue à sa production, et plus tard encore, une véritable hypertrophie du tissu de l'organe dans une certaine proportion. Des

quatre phénomènes qui constituent l'inflammation, le gonflement est celui qui se trouve le moins en rapport avec sa gravité : cependant, dans la plupart des cas, le gonflement est d'autant plus prononcé, toutes choses égales d'ailleurs, que la maladie est plus grave. C'est surtout la nature des tissus qui influe sur le degré du gonflement : très considérable dans les organes où le tissu cellulaire est lâche et abondant, comme dans les bourses, il est à peine marqué dans ceux où il est rare et serré, comme le cerveau, les tissus fibreux et tendineux, etc. Selon beaucoup d'auteurs, les membranes séreuses n'éprouvent aucun épaississement pendant leur inflammation; mais cette opinion est aujourd'hui contestée par la majorité des micrographes. La tuméfaction affecte, dans certaines phlegmasies, une forme spéciale qu'il est important de connaître, mais qui ne se prêterait ici à aucune considération générale.

Dans tous les organes où il a été possible de s'en assurer, on a vu que le premier effet de l'inflammation était de suspendre les sécrétions naturelles. Mais ce premier effet n'est pas de longue durée; bientôt ces sécrétions sont augmentées, altérées ensuite par des sécrétions anormales, puis remplacées d'une manière plus ou moins complète par ces dernières, qui sont constituées, ou par des éléments du sang encore reconnaissables, ou par des productions nouvelles tout à fait différentes des fluides physiologiques. Ces productions sont la lymphe plastique et le pus. Il a été question de la lymphe plastique en parlant de la réparation des plaies, et je traiterai à part de la suppuration après avoir fait connaître la vraie *phlogose*, c'est-à-dire la brûlure, et un état analogue, la gelure.

L'inflammation active l'absorption de certains éléments organiques, et particulièrement de la graisse : des organes entiers ont pu disparaître presque entièrement sous l'influence de cette action morbide. D'autres fois on observe un accroissement de la force *formatrice* qui, nous l'avons déjà fait observer, produit l'hypertrophie des organes.

2° *Symptômes et phénomènes généraux.* — Il n'y a pas d'autre altération générale physique bien constatée que l'altération du sang. Elle se traduit par la formation d'une couenne jaunâtre plus ou moins épaisse à la surface du cruor; ce dernier est plus résistant et moins dense que dans l'état physiologique, nage à la surface du sérum, et se rétracte de manière à former une face inférieure convexe et une face supérieure concave. La nature de la couenne a été différemment appréciée par les observateurs; les analyses les plus exactes démontrent qu'elle est formée en grande partie de fibrine et d'une petite quantité d'albumine. Une foule de circonstances, telles que la forme et la température du vase dans lequel le sang était reçu, les dimensions de l'ouverture de la saignée, l'état de repos ou d'agitation du sang après son

extraction, ont une si grande influence sur la production de la couenne, que plusieurs auteurs l'avaient attribuée plutôt à ces circonstances qu'à la maladie; mais dans les nombreuses recherches auxquelles M. Gendrin s'est livré, il a trouvé un rapport si constant entre cette couche fibrineuse et l'intensité de la phlegmasie, qu'il a cru devoir admettre une couenne *inflammatoire*, une couenne *très inflammatoire* et une couenne *subinflammatoire*. Il ne l'a jamais rencontrée que dans le cours d'une phlegmasie, ou bien chez des individus pléthoriques avec disposition prochaine à une affection de ce genre. MM. Andral et Gavarret, au contraire, n'ont pas trouvé la couenne dans l'état pléthorique, mais l'ont rencontrée plusieurs fois dans l'anémie et la chlorose, ce qu'ils attribuent dans ces cas à la diminution des globules pendant que la fibrine se conserve dans son état normal. Selon ces professeurs, en effet, la couenne dépend toujours d'une augmentation absolue ou relative de la fibrine par rapport aux autres éléments solides du sang. Or, toujours d'après les mêmes observateurs, l'augmentation de la fibrine du sang est précisément le caractère propre aux inflammations. Ils ont d'ailleurs trouvé de grandes différences, sous le rapport de l'élévation du chiffre de la fibrine, entre les diverses espèces de phlegmasies; mais l'augmentation a été constante. La couenne, que plusieurs auteurs ont rencontrée chez les femmes enceintes, est aussi rapportée par M. Andral à une augmentation de fibrine.

Examinons maintenant les phénomènes généraux fonctionnels. L'inflammation ne se borne pas à altérer les fonctions des organes qui en sont le siége; pour peu qu'elle soit intense, elle réagit sur le système général et porte le désordre dans toute l'économie; des organes éloignés sont *sympathiquement* affectés; un mouvement de fièvre se manifeste. Cette fièvre varie ordinairement d'intensité avec l'intensité de la phlegmasie; mais outre les variations dans sa force, elle varie aussi dans sa physionomie; en sorte que, suivant la très judicieuse remarque de Thomson, elle ne présente pas seulement des différences en plus ou en moins. Les rapports de la phlegmasie et de la fièvre se prêteraient à des considérations du premier ordre; mais en m'y livrant, j'entrerais trop dans le domaine de la pathologie médicale; j'en ai dit assez pour avertir le chirurgien de ne pas s'en tenir à l'examen de l'état local et de sonder profondément l'état général avant de porter un pronostic, de commencer un traitement, d'exécuter une opération.

Altérations des tissus. — Pendant que s'accomplissent les quatre phénomènes que je viens de décrire, des changements plus ou moins prononcés ont lieu dans les tissus qui en sont le siége. Dans l'inflammation aiguë, les tissus deviennent plus friables, soit que la consistance soit augmentée, comme dans le poumon, soit qu'elle soit

diminuée, comme dans les muqueuses, les ganglions lymphatiques, etc. Dans les inflammations chroniques, il y a tantôt augmentation, tantôt, et plus souvent, diminution de friabilité; il y a de plus, dans cette dernière forme, quand elle persiste longtemps, accroissement des éléments anatomiques ou hypertrophie de l'organe. On a avancé, et je crois sans preuves suffisantes, que la densité ou pesanteur spécifique des parties augmentait dans l'inflammation : il est vrai que cette densité augmente dans les poumons par une raison que tout le monde devine; mais en est-il de même pour les reins, le foie, les muscles, etc.? c'est ce qui reste à démontrer par des recherches positives. Dans les tissus transparents, comme la cornée et les milieux de l'œil, l'inflammation détruit ou diminue la transparence qui leur est naturelle.

Phénomènes intimes.— Jusqu'à présent je n'ai étudié que les phénomènes faciles à constater à la première inspection et à l'œil nu; mais là ne se sont pas bornées les recherches des pathologistes; quelques uns ont tenté de pénétrer plus avant dans l'intimité de ces phénomènes. Des recherches microscopiques ont été entreprises par Wilson, Philips, Thomson (1), Hastings, Kaltenbrunner, Koch, M. Gendrin, et tout récemment par M. Dubois, d'Amiens (2). Les résultats auxquels ont été conduits ces divers observateurs sont d'autant plus remarquables qu'ils sont à peu de chose près identiques; nous allons en donner le résumé. Lorsqu'on place sous le microscope la membrane interdigitale ou le mésentère d'une grenouille, et qu'on vient à l'irriter, on voit les vaisseaux se resserrer, et les globules sanguins accélérer leur marche et pénétrer dans des parties où ils n'arrivaient pas dans l'état physiologique; si l'inflammation augmente d'intensité, les vaisseaux se dilatent, les mouvements du sang se ralentissent et bientôt cessent complétement. Cependant l'accélération du cours du sang n'a pas toujours lieu; il y a des cas dans lesquels le ralentissement ou même la stase complète commence de prime abord; c'est toujours, ou presque toujours, l'agent irritant qui détermine les variations que ces phénomènes éprouvent : bien plus, le sang, arrêté dans les capillaires par un stimulus, est souvent remis en mouvement par un stimulus différent; on comprend de quelle importance thérapeutique serait ce fait, si des expériences aussi éloignées du lit du malade pouvaient fournir des inductions immédiatement applicables à la pratique. Les globules sanguins conservent leurs caractères artériels et n'éprouvent pas de notables altérations : seulement ils s'accolent facilement les uns aux autres et forment des caillots qui peuvent être disposés de distance en distance dans les vaisseaux, et laisser entre

(1) *Traité médico-chirurgical de l'inflammation*. Paris, 1827.
(2) *Preleçons de pathologie expérimentale*. Paris, 1841, in-8, avec fig.

eux des espaces vides, le liquide séreux transsudant à travers les parois vasculaires. Les globules ne se bornent pas à distendre les vaisseaux que l'on voit dans l'état physiologique ; ils font irruption à leur extérieur, prennent bientôt des directions déterminées, et circulent enfin dans de véritables canaux, soit que ces canaux se forment sous l'influence de l'impulsion sanguine, et comme je l'ai expliqué quand il a été question de la réparation des plaies, soit qu'ils préexistent et deviennent seulement visibles sous cette influence. Ces nouveaux vaisseaux se forment assez promptement et revêtent les caractères des capillaires artériels ou veineux, selon qu'ils sont continus à l'un ou à l'autre de ces deux ordres de vaisseaux : ils se développent ordinairement par plusieurs points à la fois, et par leurs rapides anastomoses finissent par former un nouveau réseau sanguin, le plus souvent très riche. Tous ces phénomènes microscopiques ont été observés sur des grenouilles, et prouvent par conséquent que M. Robert-Latour s'est trompé en avançant que les animaux à sang froid ne pouvaient subir l'inflammation. Il est possible que ce mouvement du sang observé sur les grenouilles ne soit pas l'inflammation elle-même. Selon M. Lebert, deux ordres de vaisseaux apparaissent par le fait de l'inflammation : 1° des vaisseaux très ténus et dont le calibre était auparavant très inférieur aux diamètres des globules de sang, qu'ils ne pouvaient donc pas admettre ; 2° des vaisseaux tout à fait nouveaux dont la formation est nécessitée par la perte de ceux que l'inflammation oblitère. Ces vaisseaux pousseraient à côté de ceux qui existent comme des éperons, des bourgeons, puis des branches, par des points les plus faibles des vaisseaux existant, et iraient s'enfoncer dans des vaisseaux voisins en poussant encore par les points les plus faibles. La force viendrait des obstacles créés par l'inflammation comme les vaisseaux nouveaux se développent à la suite d'une ligature d'artère, par l'obstacle apporté par cette ligature qui fait qu'au-dessus la pression sur les parois est plus forte (1).

Les expériences que je viens de rapporter permettent de considérer comme inexactes les opinions qui placent le siége des phénomènes inflammatoires, tantôt et exclusivement dans le tissu cellulaire, tantôt et exclusivement dans les radicules lymphatiques, tantôt encore, et toujours exclusivement, dans le système capillaire veineux (Cruveilhier).

Marche et terminaisons. — Comme toutes les maladies, l'inflammation a des périodes d'accroissement, d'état et de déclin ; mais ces périodes sont extrêmement variables, suivant les individualités morbides, et ne se prêtent guère à des considérations générales ; voilà pourquoi les auteurs qui ont fait un chapitre sur la marche de

(1) Lebert, *Physiologie pathologique*. Paris, 1845.

l'inflammation ont parlé de tout autre chose que de leur sujet. C'est sur la marche qu'est fondée la distinction des inflammations en aiguës et chroniques, distinction que tout le monde comprendra sans qu'il soit nécessaire de la définir. On a aussi admis des inflammations *intermittentes ;* mais les observations sur lesquelles cette espèce est fondée ne nous semblent rien moins que concluantes. Ce que l'on peut dire de plus général sur la marche de l'inflammation, c'est qu'elle a peu de tendance à envahir les parties voisines quand elles sont formées de tissus qui diffèrent de ceux sur lequels elle se développe primitivement, et *vice versâ.* Cette connaissance fournit des inductions pratiques d'une assez grande utilité.

On a admis une foule de terminaisons de l'inflammation, et il n'y en a véritablement qu'une, qui est la *résolution.* On désigne par ce mot la diminution successive des symptômes généraux et le retour graduel de la partie malade à son type physiologique, sans qu'aucune évacuation ait lieu. Lorsque cette résolution, au lieu d'être lente, s'opère brusquement, elle prend le nom de *délitescence ;* si l'inflammation disparaît brusquement d'un organe pour reparaître sur un autre, on dit qu'il y a *métastase.* Cette dernière terminaison devrait plutôt s'appeler un *déplacement* qu'une résolution ; car dans ces cas les troubles généraux persistent, et souvent deviennent beaucoup plus graves. Quant aux terminaisons par *adhérences*, par *induration*, par *suppuration*, par *gangrène*, etc., il est évident que ce ne sont nullement des terminaisons, mais bien des *continuations*, des *résultats*, des *produits* de l'inflammation, résultats et produits dont les plus importants demandent des descriptions spéciales qui seront faites plus tard.

On voit, par ce qui précède, que la résolution et la délitescence sont les deux seules terminaisons à désirer, et il est évident qu'on ne peut espérer la dernière que dans les premiers jours de la maladie ; il serait absurde, en effet, de croire que des tissus ramollis ou même fortement engorgés puissent revenir instantanément à un état physiologique.

Diagnostic. — Rien n'est plus facile, habituellement, que d'établir le diagnostic d'une inflammation externe. Cependant quelques phénomènes pathologiques ou physiologiques peuvent, jusqu'à un certain point, simuler les caractères de l'inflammation : ce sont des congestions, des fluxions de diverse nature. Mais ces fluxions, ces congestions, outre qu'elles offrent presque toujours quelques différences physiques avec les lésions locales de l'inflammation, s'accompagnent rarement, comme celle-ci, de phénomènes fébriles, et dans aucun cas (différence essentielle), ne sont suivies des sécrétions anormales que produit l'inflammation. Le diagnostic des phlegmasies internes n'est pas à beaucoup près aussi facile. Il doit le plus souvent être

fondé sur l'observation des phénomènes généraux, ou bien sur des signes locaux dont l'étude appartient presque exclusivement à la pathologie médicale. L'augmentation constante de la fibrine du sang, signalée par M. Andral, fournirait un signe précieux dans les cas où le doute ne pourrait être levé par les autres moyens d'exploration.

Pronostic. — Il est tellement variable, suivant l'intensité, l'étendue et la nature de la maladie, suivant l'organe affecté, suivant l'âge, les conditions dans lesquelles les malades se trouvent, etc., qu'il est impossible de rien dire de général à ce sujet. Je suis donc dans la nécessité de renvoyer le lecteur à chaque inflammation en particulier.

Espèces et variétés. — Diverses considérations, qui sont loin d'avoir toutes la même importance, ont servi à fonder de nombreuses divisions dans le groupe des phénomènes pathologiques qui constituent l'inflammation.

1° Comme je l'ai déjà dit, sous le rapport de la *marche*, on a distingué l'inflammation en *aiguë* et *chronique*. C'est à la première de ces deux formes, qui elle-même a été subdivisée en suraiguë, aiguë, subaiguë, mots qui entraînent avec eux leur définition, qu'il faut surtout rapporter ce que j'ai dit et ce qu'on trouve dans les auteurs sur l'inflammation. En effet, outre que les phénomènes généraux manquent le plus souvent dans l'état chronique, ou au moins sont peu marqués, les caractères locaux sont quelquefois très différents de ceux que nous avons décrits, et souvent très difficiles à bien déterminer : c'est ainsi que la coloration des tissus peut être grise, brune, ou même noire ; que les lésions fonctionnelles sont peu caractérisées, irrégulières dans leur apparition ; que le sang est souvent exempt de toute altération appréciable, etc. De toutes ces circonstances, il résulte que le diagnostic des inflammations chroniques est beaucoup plus incertain que celui des inflammations aiguës ; cela est d'autant plus fâcheux pour le chirurgien, que, sous l'influence de causes même peu puissantes, l'inflammation chronique passe facilement à l'état aigu, et que cette circonstance doit rendre très circonspect lorsqu'il s'agit de pratiquer certaines opérations sur des organes chroniquement phlogosés.

2° Sous le rapport de la *nature* de la cause qui produit la phlegmasie, celle-ci a été distinguée en *simple*, en *franche* et en *spécifique*. L'inflammation est simple, dit Thomson (1), lorsqu'elle se développe dans une constitution saine, et qu'il n'y a rien de particulier dans le mode d'action des causes qui la produisent ; elle est spécifique dans les cas contraires. C'est dans un sens presque identique que Hunter a divisé l'inflammation en *saine* et *malsaine* ou de *mauvaise nature* (2).

(1) *Traité médico-chirurgical de l'inflammation*. Paris, 1827, p. 115.

(2) Grâce à la déplorable confusion que certains esprits ont tour à tour intro-

Remarquez toutefois que Hunter, qui malgré sa profonde conception, n'a pas toujours le mérite de la clarté, a confondu ici le but que la nature semble se proposer par le moyen de l'inflammation, avec la cause de cette maladie. En effet, l'inflammation saine est pour lui une action réparatrice plutôt que morbide; c'est elle qui se développe, par exemple, avant et pendant la réunion des plaies, tandis que l'inflammation malsaine est celle qui n'a aucun but utile. Cette division est en apparence très fondée et d'une application facile, mais elle n'en repose pas moins sur une hypothèse ; car telle inflammation qui ne nous paraît pas avoir de but utile pourrait être appréciée tout différemment, si notre ignorance était moins grande sur sa nature intime. La dénomination d'inflammation *simple* a été employée également par Hunter dans un sens différent de celui que je viens de lui assigner ; il a appelé ainsi la phlegmasie qui ne présentait dans sa marche qu'un même ordre de phénomènes, les phénomènes qu'on pourrait appeler *congestionnels*, et il a donné le nom d'inflammation *composée* à celle qui, outre ces phénomènes, produit d'autres effets, tels que l'adhésion, la suppuration, etc.

3° Enfin, sous le rapport de ses effets consécutifs, l'inflammation a été divisée en *adhésive*, *ulcérative*, *suppurative*, *gangréneuse*, etc. Ces divisions n'ont pas besoin d'autres explications. A l'article *Plaie*, et quand je traiterai de la *suppuration*, de la *gangrène* et de l'*ulcération*, on trouvera des développements sur ces formes de la phlogose.

Traitement. — L'inflammation n'est pas un acte essentiellement destructeur, comme semblent le penser ceux qui veulent toujours la combattre à outrance. Le chirurgien, surtout, doit songer au parti qu'il peut en tirer, quand elle est contenue dans de certaines limites ; il est forcé de la faire naître dans quelques circonstances, ou de l'animer, quand elle n'est pas assez vive. Une conviction bien intime pour moi, et que je voudrais faire passer dans l'esprit de tous les chirurgiens, c'est que, plus souvent qu'on ne pense, les opérations ne réussissent pas parce que l'inflammation consécutive ne s'est pas développée assez vite, ou qu'elle ne s'est pas manifestée du tout. L'histoire bien interprétée de la taille vient à l'appui de ce que j'avance : quelquefois c'est parce que la phlogose ne s'empare pas assez tôt du

uite et introduisent de plus en plus dans la médecine, le jeune adepte doit déjà ire une longue étude avant de comprendre le langage scientifique. Ainsi au-urd'hui on comprend plutôt sous le nom d'inflammation de *mauvaise nature* lle qui est produite par une cause générale, dont l'effet est d'altérer gravement l'organisme, et qui par conséquent se juge moins par ses phénomènes loux que par l'état général ; la dénomination opposée est celle d'inflammation *anche*, dans laquelle la gravité des phénomènes généraux est dans un rapport peu près exact avec les altérations locales.

tissu cellulaire qui entoure la vessie que l'infiltration urineuse a lieu. Mais il ne faudrait pas tomber dans un excès contraire à celui que je signale, car le praticien se trouve, le plus souvent, placé dans la nécessité de combattre l'inflammation et il doit plus d'une fois la prévenir.

Si la nature de l'inflammation était bien connue, si j'avais pu, dans l'étude de ses causes prochaines, établir des principes certains, nous nous en servirions pour base d'une thérapeutique rationnelle; mais je retrouve ici les mêmes incertitudes qui m'obligent à des tâtonnements : cependant l'expérience s'est prononcée sur certains moyens, et ce sont ceux que je signalerai de préférence.

Il est inutile d'insister sur la nécessité d'une bonne hygiène pendant l'existence d'une inflammation. Le repos de la partie malade, quand il est possible, sa position favorable au retour du sang veineux, si cette partie peut le permettre ; la proscription des spiritueux, une diète modérée, si l'inflammation est profonde et intense, une température qui ne soit pas très élevée, des boissons émollientes, fraîches en été, tièdes en hiver : voilà des moyens qui quelquefois peuvent amener une guérison entière, et qui toujours favorisent l'action des agents thérapeutiques.

La première indication consiste à soustraire le malade aux causes qui ont produit l'inflammation, ce qui est souvent possible si ces causes sont connues, et si elles viennent du dehors. Mais l'ignorance dans laquelle nous sommes souvent sur leur nature et leur siége nous oblige d'abandonner cette indication. Nous sortons alors du rationalisme, et nous combattons des effets qui se reproduisent souvent parce que les causes existent toujours. Néanmoins on peut encore, même dans cette ignorance des causes, remplir une grande indication qui trouve sa raison et son fondement dans les lois de l'organisme. On placera celui-ci dans les meilleures conditions possibles pour qu'il neutralise ou élimine lui-même l'agent morbifique. On doit interroger alors la circulation et l'innervation, ces deux foyers de réaction, les modérer ou les stimuler selon l'occurrence.

La saignée est d'une utilité qui ne peut être contestée. Mais dans quelle mesure faut-il la faire? et comment faut-il l'appliquer? Voilà des questions très difficiles à résoudre, agitées de temps en temps, et dont la solution se fait encore attendre. Je répète ici que la *résolution* est un acte qui demande un certain développement de forces, et j'ajoute que l'abus des émissions sanguines peut faciliter la stase des liquides dans les tissus malades et favoriser ainsi l'établissement d'une inflammation chronique. Mais il est des cas où il faut saigner hardiment et coup sur coup, comme le dit M. Bouillaud (1), surtout dans

(1) Voyez *Nosographie médicale*. Paris, 1846, t. I.

les inflammations internes, dans celles qui frappent un organe important, par exemple, dans les inflammations profondes de l'œil, dans les plaies du cerveau, du cœur, des poumons, dans les inflammations suraiguës des reins, de la vessie. Boyer préférait de larges saignées à des distances assez grandes aux saignées souvent répétées et peu abondantes. L'état du pouls est un guide quelquefois peu sûr. La douleur, quand elle existe et qu'elle est intense, peut mieux faire apprécier les effets des émissions sanguines : si elle se modère à mesure que le sang coule ou après la saignée, on peut revenir au même moyen ; quand, au contraire, elle n'est nullement calmée et que les forces seules baissent, on doit y renoncer. Faut-il ajouter que l'âge du sujet, son tempérament, les maladies antécédentes, devront être pris en grande considération ?

Les saignées locales peuvent être faites avec les ventouses ou les sangsues ; celles-ci sont d'un usage plus fréquent en France. Si une inflammation intense sévit sur un organe important ou sur une large surface, si elle affecte un sujet jeune et sanguin, il convient de faire précéder la saignée locale d'une saignée générale; car il est à craindre que les sangsues ne versent pas au dehors tout le sang qu'elles attirent sur la partie et augmentent ainsi la congestion. On devra, pour éviter cet inconvénient, les appliquer en grand nombre ; seules, elles peuvent alors opérer la résolution de certaines inflammations membraneuses et de quelques engorgements des ganglions ou des glandes peu éloignées de la peau. Ainsi, en couvrant une articulation de sangsues, on a quelquefois arrêté les progrès d'une inflammation commençante qui paraissait avoir son siége dans la synoviale, et une abondante saignée locale a quelquefois fait disparaître très rapidement des amygdalites. Mais cette saignée a peu d'influence sur les inflammations profondes, sur celles qui attaquent les viscères parenchymateux. Les sangsues sont surtout préférables quand la maladie prend une forme chronique et qu'elle nécessite des émissions sanguines fréquentes : alors on en diminue le nombre et l'on dégorge peu à peu l'organe. Par exemple, dans certaines inflammations de la vessie ou de la prostate, on ruinerait la constitution de l'individu si l'on insistait trop sur les saignées générales, tandis qu'en répétant souvent l'application de quelques sangsues, tantôt au périnée, tantôt à l'anus, on finit par vaincre quelques inflammations très opiniâtres, et cela sans trop affaiblir le sujet.

Ce sont sans doute les hémorrhagies salutaires qui ont fourni la première indication de la saignée. Mais ce n'est pas toujours par ce procédé que la nature termine heureusement les inflammations; les sueurs, les selles et d'autres évacuations ont souvent amené de pareils résultats; de là donc de nouvelles indications qui peuvent être remplies

par les purgatifs, les diaphorétiques, les émétiques. Je connais tout l'éloignement qu'ont pour ces moyens les médecins qui sont encore sous l'influence de certaines hypothèses; mais il faut se rendre à l'évidence, et se servir de ces modificateurs avec ménagement et en temps opportun. Les purgatifs, dont on a peut-être trop abusé en Angleterre, ont surtout de très bons effets sur le déclin d'une inflammation. J'ai vu des péritonites dont la résolution complète se faisait attendre, contre lesquelles les émissions sanguines ne produisaient plus de bons résultats, et qui étaient définitivement jugées par un purgatif huileux. Les faits d'inflammations externes qui se sont terminées heureusement sous l'influence des purgatifs sont trop nombreux pour que j'insiste sur leur utilité dans ces maladies; ici les sels neutres sont avantageusement employés.

On sait le cas que faisait Desault de l'émétique dans les plaies de tête. Dans d'autres circonstances, il produit encore de très bons effets. Qu'on les explique par le rejet des matières qui, contenues dans les premières voies, entretenaient l'inflammation, par les sueurs qui éliminent le principe morbifique, par les nausées qui causent l'affaiblissement du pouls, détendent les tissus, etc., peu importe. Ici encore il faut ajouter que l'émétique a surtout un effet marqué dans les inflammations graves quand il est précédé d'une saignée copieuse; dans l'ophthalmie très intense, par exemple, on ne saurait croire les bons résultats qu'on peut obtenir de ce moyen administré immédiatement après la saignée du pied. M. Gimelle emploie avec avantage le tartre stibié à haute dose contre les arthrites avec épanchement dans les articulations (1).

Il est des praticiens qui proscrivent l'opium du traitement des inflammations, il a cependant été appelé le grand antiphlogistique. Il faut qu'il ait eu quelques succès pour mériter ce titre. Ce qui est exact, c'est que, chez certains individus, il produit une excitation qui aggrave les symptômes au lieu de les faire disparaître. Cet effet se manifeste surtout quand la réaction est trop forte. Chez d'autres sujets, au contraire, il provoque une sueur promptement salutaire. C'est ici surtout que l'idiosyncrasie doit être prise en considération. Quelquefois le praticien a en vue de combattre un symptôme dont l'exagération peut compromettre l'existence; par exemple, la douleur qui se manifeste dans les cas d'inflammation avec étranglement, ou dans les cas de brûlures très étendues: alors l'opium, administré d'abord par doses fractionnées, peut produire les meilleurs effets.

La *compression*, qui a été remise en honneur dans ces derniers temps, a fourni d'assez bons résultats. Je dois prévenir que ce moyen

(1) *Bulletin de l'Académie de médecine*. Paris, 1840, t. V, p. 344.

est difficile à manier. Quel est d'ailleurs le moyen héroïque qui ne présente pas cet inconvénient? Il faut donc l'étudier, le voir appliquer par ceux qui en ont l'habitude, et les imiter. Les accidents qui surviennent quand les tissus enflammés sont bridés par des aponévroses étaient de nature à faire naître des préventions contre la compression. Mais ses partisans répondent que, dans ces cas d'étranglement, la compression est irrégulière, car les plans aponévrotiques n'enveloppent pas également un membre; ils ont une résistance sur un point qu'ils n'offrent pas sur l'autre, tandis qu'un bandage méthodiquement appliqué agit également sur tous les points. Les faits invoqués par M. Velpeau valent mieux que cette explication, et ce n'est pas la première fois que la théorie reste ainsi impuissante. Où trouver, par exemple, une explication satisfaisante des bons effets du vésicatoire et de la cautérisation appliqués immédiatement sur la partie enflammée? On brûle un tissu enflammé et l'inflammation disparaît! Si l'on avance que la cautérisation agit comme antiphlogistique, on renonce à la logique la plus vulgaire; en disant que la cautérisation change le mode d'inflammation, on se paie d'un mot, voilà tout; en prétendant que le modificateur détruit la cause, on émet une assertion très soutenable qui contient peut-être une partie de la vérité, mais le complément de la vérité nous échappe. Restent encore les faits : eh bien, tous les jours on peut constater que le nitrate d'argent solide ou affaibli à différents degrés, appliqué immédiatement sur la conjonctive envahie par une certaine forme d'inflammation, opère une résolution des plus promptes : les mêmes résultats ont été obtenus sur les amygdales. Je parlerai plus tard de la compression des artères principales des membres comme moyen d'éteindre les inflammations de ces parties. Quelquefois, au lieu de comprimer, il faut débrider les tissus : ainsi dans certaines inflammations de la main, du pied et des testicules (1).

L'eau à une température basse, seule, ou mêlée à des acides, l'alcali volatil, la neige, la glace, font partie de la série des topiques appelés réfrigérants qui ont obtenu des succès incontestables. Comment concilier les faits qui attestent ces succès avec les faits qui militent en faveur des topiques chauds, comme les cataplasmes et les fomentations? Ici le lecteur devra consulter la partie des *Prolégomènes* où il est question des *irrigations continues* et du *calorique* comme moyens de pansement. La glace, appliquée avec persévérance sur des tumeurs qu'on ne veut pas laisser abcéder, peut singulièrement hâter la résolution, si elle a été précédée d'une forte application de sangsues; le résultat est bien plus

(1) Voyez mon mémoire *sur la cure radicale du varicocèle*, avec une note *sur le débridement du testicule*. Paris, 1844, in-8.

sûr, si l'on ajoute la compression. Les fomentations aident singulièrement l'action des cataplasmes; si l'on place ceux-ci entre deux linges, il faut choisir une toile très fine. Dans les hôpitaux, où le linge est si grossier, on devrait appliquer les cataplasmes sans intermédiaire : le pansement, je le sais, serait alors plus long, mais au moins éviterait-on d'employer un moyen souvent inutile et quelquefois nuisible. Je préfère de beaucoup la mie de pain cuite dans une décoction de feuilles de mauve aux cataplasmes faits avec la farine de graine de lin. L'eau de Goulard est souvent employée avec avantage dans les inflammations superficielles et douloureuses; elle possède, selon les uns, une vertu sédative que lui donne le sel de plomb; d'autres croient qu'elle n'agit que comme l'eau fraîche. Un antiphlogistique bien efficace dans certaines inflammations, est l'onguent mercuriel : les arthrites, même aiguës et très douloureuses, sont quelquefois très favorablement modifiées par des onctions mercurielles, mais avec une très grande quantité de pommade. On laisse sur l'articulation une couche très épaisse d'onguent qu'on renouvelle deux fois par jour. Ce moyen réussit surtout chez les enfants qui n'ont pas de salivation. (Voyez aux *Prolégomènes* ce qui a trait aux pansements.)

CHAPITRE II.

BRULURE.

Causes. — Tous les corps qui dégagent du calorique à un certain degré peuvent produire une brûlure. Ces corps brûlent : 1° par le calorique qu'ils rayonnent, 2° par la flamme qui les entoure, 3° par contact direct. Ainsi, rayonnement du calorique, action de la flamme, application immédiate des corps comburants. Ceux-ci peuvent être gazeux, liquides ou solides. Je vais jeter un coup d'œil sur ces divers modes d'action.

1° *Rayonnement du calorique.— Coup de soleil.* Le calorique rayonnant détermine un afflux sanguin sur les parties, puis un érythème; son action, plus prolongée et plus intense, peut aller jusqu'à la désorganisation des couches les plus superficielles, ce qui est très exceptionnel, car les parties sont presque toujours soustraites au rayonnement du calorique avant la production d'un pareil accident. Mais il n'est pas toujours possible, par de fortes chaleurs de l'été, de se soustraire à l'ardeur des rayons du soleil, qui déterminent assez souvent alors des espèces d'érysipèles surtout, sur les sujets à peau fine, délicate, et sur ceux qui ne suent pas facilement. Ces érysipèles se montrent sur les parties découvertes, comme les épaules, le cou, la face, le cuir che-

velu. C'est quand cette partie du tégument est atteinte qu'on a vu l'inflammation se propager aux méninges et au cerveau. Le rayonnement du calorique, trop faible pour produire des effets douloureux, mais longtemps continué ou souvent réitéré, produit une espèce de brûlure que j'appellerai chronique avec Dupuytren, et dont voici les caractères : l'épiderme s'épaissit, la peau devient sèche, moins unie, plus fortement colorée; la teinte brune est uniforme, si elle est due à l'insolation, mais très inégale, si elle est le résultat de la chaleur artificielle. Les téguments prennent alors un aspect marbré; on voit quelquefois des espèces de gerçures au centre de ces brûlures, lesquelles affectent de préférence les jambes des vieillards toujours assis près des foyers ardents, et les cuisses des vieilles femmes qui abusent des chaufferettes.

2° *Action de la flamme.* — Non seulement elle brûle instantanément à la manière des corps immédiatement appliqués sur les parties, mais elle entraîne encore avec facilité les substances animales à partager le mouvement de combustion dont elle est elle-même le produit. Ces substances se dessèchent promptement, bouillonnent en quelque sorte, se racornissent, et se consument bientôt en produisant une flamme nouvelle qui s'ajoute à la première, augmente son activité et étend ses ravages. On sait avec quelle prodigieuse rapidité les vêtements enflammés brûlent à de grandes profondeurs les parties qu'ils recouvrent; la lésion est souvent portée au dernier degré de gravité, et la mort en est le plus ordinairement la suite; on a vu en peu d'heures les corps entiers frappés d'ivresse ou d'apoplexie, ou des enfants en bas âge, se consumer.

3° *Contact direct des corps comburants.* — Les corps comburants sont liquides, gazeux, solides. Les liquides ne peuvent être instantanément enlevés; ils s'étendent sur la peau, et produisent des brûlures ordinairement très vastes. Leur imbibition dans les vêtements, s'ils tombent sur des parties recouvertes, a pour effet de les fixer sur les organes qu'ils recouvrent et de prolonger leur action jusqu'à ce qu'ils soient entièrement refroidis. La rapidité d'action des liquides varie avec leur nature, et surtout leur densité; si l'on voulait les classer d'après leur énergie, on devrait suivre l'ordre que voici : 1° huile; 2° bouillon ; 3° lait; 4° eau. Quand celle-ci est saturée d'un sel, elle brûle davantage : ainsi les solutions saturées des laboratoires de chimie, des fabriques de savon, etc., produisent ordinairement des brûlures très graves.

Tous les gaz, l'air échappé d'une machine à pression, à température égale, agissent comme la flamme. L'état gazeux leur permet de s'insinuer dans certaines cavités, comme les fosses nasales, la bouche, et d'y causer les plus grands désordres. Lors de la terrible catastrophe

du chemin de fer de la rive gauche, à Paris, on a pu observer des exemples de brûlures des muqueuses par l'application directe de la vapeur dans le nez, dans la bouche, jusqu'au pharynx.

L'action des corps solides en ignition est bornée aux parties sur lesquelles ils sont appliqués, et un peu au delà, comme les caustiques solides. Les brûlures produites par ces corps ont nécessairement peu d'étendue; mais elles intéressent les organes dans une plus grande partie de leur épaisseur. Leur énergie, les effets qu'ils peuvent produire, sont relatifs à la capacité de ces corps pour le calorique, à leur température, à la durée de leur application.

Symptômes. — Les symptômes de la brûlure doivent être ceux de l'inflammation tels qu'ils ont été exposés dans le chapitre précédent, car les mots inflammation, phlogose, indiquent assez que le type des états décrits sous ces titres était pris dans les effets du feu sur l'économie : ainsi, douleur, rougeur, tuméfaction, réaction fébrile. L'inflammation est en effet inséparable de la brûlure; ces deux termes ont donc pu être considérés comme synonymes par les pathologistes. Cependant il est des brûlures qui présentent des particularités, soit dans leurs phénomènes primitifs, soit dans leurs résultats : ainsi il en est qui ont pour effet immédiat une mortification, et pour effets tardifs des cicatrices d'une structure à part. Ces considérations, et d'autres qu'il est inutile d'exposer ici, ont engagé depuis longtemps les auteurs à décrire à part cette inflammation éminemment de cause externe, et même à la diviser en plusieurs catégories, qu'on a appelées degrés de la brûlure.

Degrés. — Il est bon que le praticien connaisse les principales tentatives de classification qui ont été faites à ce sujet. M. Marjolin et Ollivier, après avoir parlé des degrés de la brûlure admis par Dupuytren, que je vais faire connaître, disent, avec raison, que, malgré leur nombre, ils ne comprennent pas toutes les espèces de lésions produites par la brûlure. Ces auteurs font remarquer que, considérés en général, les effets de la brûlure pourraient se rapporter à deux ordres : 1° inflammation; 2° désorganisation immédiate. (*Dictionn.* en 21 volumes, nouvelle édition.) Cette division est bonne à retenir; elle met en relief le fait de la mortification, qui constitue une différence bien tranchée, puisqu'ici il devra nécessairement s'opérer un travail qui n'a pas lieu dans le premier degré, savoir, le travail d'élimination. Boyer a adopté la classification de Fabrice de Hilden, lequel a établi trois degrés; on les obtient en divisant le premier degré de M. Marjolin en deux. On a alors : 1° l'érythème simple; 2° l'état érysipélateux avec phlyctènes; 3° l'escarre. Heister et Callisen ont ajouté un quatrième degré. Bichat, qui avait adopté ces quatre variétés, s'exprime ainsi : « 1° Le plus faible de ses effets (du calorique) est d'exciter une rougeur

sensible, une espèce d'érysipèle; le calorique agit alors comme un simple rubéfiant; 2° le second est de rougir la peau, puis de produire différentes phlyctènes; 3° dans le troisième, il y a un véritable racornissement, une crispation des fibres du chorion; 4° dans le quatrième et dernier effet, le tissu dermoïde est brûlé, noirci, et réduit en un véritable charbon. » Dupuytren, poussant l'analyse plus loin et prenant en considération les éléments organiques affectés, a décrit les six degrés que voici :

1er *degré. — Forme érythémateuse* (Rayer). Rougeur vive et non circonscrite de la peau, sans tuméfaction apparente; la rougeur disparaît momentanément par la pression; sentiment de chaleur; douleur cuisante. Après très peu de jours, la chaleur et la douleur disparaissent, il y a desquamation; ce dernier phénomène n'a pas lieu si la rougeur et la douleur n'ont duré que quelques heures. Une si légère inflammation est ordinairement sans fièvre; mais si elle s'étend sur de larges surfaces, elle donne de l'émotion au pouls; la langue rougit, la soif devient vive, et apparaissent d'autres symptômes qui expriment la souffrance de l'appareil digestif. De l'insomnie, du délire, du coma, des mouvements convulsifs, la mort même peut survenir quand la brûlure au premier degré est très étendue, surtout si elle occupe les téguments de la tête. Le calorique rayonnant, l'impression de la flamme, de la vapeur chaude, l'eau ou les autres corps chauds, mais dont l'action a été peu prolongée, produisent ce premier degré. C'est aussi un premier degré de brûlure que ces espèces d'éphélides qui se montrent à la partie interne des cuisses des femmes qui se servent habituellement de chaufferettes. M. Briquet a trouvé que ces losanges, ces lignes de marqueterie qu'on voyait alors sur la peau, étaient formées par des veines très élargies et environnées de tissu cellulaire imbibé de sang.

2e *degré.—Forme vésiculeuse ou bulleuse* (Rayer). Ici les agents sont les mêmes que précédemment; ils sont plus énergiques où l'action a duré plus longtemps. Il y a d'abord formation de phlyctènes ou elles s'élèvent au bout de quelques heures. Douleur d'abord vive, âcre, brûlante, puis tensive; elle s'exaspère quand on enlève l'épiderme ou quand il est primitivement déchiré : alors il y a toujours une légère suppuration, et quelquefois on aperçoit une fausse membrane recouvrant la première couche de la peau. On observe ici la rougeur du premier degré entre les phlyctènes, un peu de gonflement et de tension; cependant, après le desséchement de la surface dénudée, il ne reste aucune trace de la lésion, si les pansements sont exécutés avec soin et si l'inflammation ne se prolonge pas trop; mais si l'épiderme est arraché, la peau s'enflamme au degré de la suppuration, et il reste une légère cicatrice.

3e *degré.— Forme gangréneuse, ainsi que les degrés suivants* (Rayer). Escarre mince sous la forme de taches grises, jaunes ou brunes, souples, insensibles à un toucher doux, mais douloureuses par une légère pression : c'est le corps muqueux qui est mortifié. Souvent des phlyctènes recouvrent les plaques : alors c'est une sérosité brunâtre, lactescente ou sanguinolente qui soulève l'épiderme. Il y aura nécessairement des cicatrices, soit que l'escarre tombe en masse ou par parcelles. Il se manifestera donc des phénomènes primitifs qui se rapportent à ceux des premiers degrés, puis des effets consécutifs qui se rattachent au travail d'élimination, et des effets tardifs : ce seront des difformités par cicatrices.

4e *degré.* — Dans le degré précédent, ce qu'on a appelé le corps muqueux seul était mortifié ; ici toute l'épaisseur de la peau est privée de la vie, et quelquefois, avec elle, une légère couche de tissu cellulaire. L'escarre est plus foncée, plus sèche, plus dure; son racornissement plisse en rayons la peau saine qui l'entoure. La douleur, qui avait cessé avec l'action du calorique, renaît au bout de trois ou quatre jours : c'est le prélude de l'inflammation éliminative qui chassera l'escarre en quinze ou vingt jours. La suppuration sera plus abondante; il y aura des bourgeons charnus et création du tissu inodulaire si bien décrit par Delpech. Ce tissu possède une puissance de rétractilité extrêmement remarquable : aussi devra-t-on surveiller la cicatrisation, la diriger, afin d'éviter autant que possible des difformités qui peuvent non seulement altérer la beauté des formes, mais encore entraver des fonctions importantes (1).

5e *degré.* —La mortification a frappé tous les éléments organiques : tissu cellulaire, aponévroses, muscles, vaisseaux, nerfs jusqu'aux os ; les escarres sont noires, déprimées, friables. Quand c'est un liquide bouillant qui les a occasionnées, elles forment une masse molle, grisâtre, insensible, se laissant déprimer par le doigt, sans déterminer de la douleur.

6e *degré.* — Pour caractériser ce degré, Dupuytren cite l'exemple d'un jeune homme qui, parcourant une fonderie, posa le pied dans un conduit par lequel le métal en fusion devait passer; il fut atteint par la fonte, et ne retira, dit Dupuytren, de ce ruisseau de feu qu'un membre auquel manquaient le pied et la partie inférieure de la jambe. Ce malheureux n'avait presque pas ressenti de douleur, et ne s'aperçut pas d'abord de l'horrible mutilation qu'il venait d'éprouver. C'est

(1) Dans l'étude de ces trois premiers degrés de la brûlure, je n'ai fait que reproduire succinctement Dupuytren : j'ai même adopté ses idées, son langage sur la structure et les lésions de la peau. Il faut, si l'élève veut compléter cette partie de l'ouvrage, qu'il aille à la section des maladies de la peau où j'expose la structure de cette membrane d'après les idées modernes.

donc une carbonisation complète d'un membre qui constitue le dernier degré de Dupuytren.

Comme on le pense bien, il n'y a que le premier degré qui puisse se rencontrer seul, les autres se combinent nécessairement; car avec les phlyctènes il y a de la rougeur, et l'escarre n'existe jamais sans phlogose, etc. On se demandera sans doute s'il est nécessaire de multiplier ainsi les degrés de la brûlure; si, par exemple, le troisième, qui est caractérisé par la mortification du corps muqueux, peut se dédoubler pour former le quatrième, qui comprend toute la peau; si le sixième ne pourrait pas être réuni au cinquième. Ces objections, et d'autres encore qu'il est inutile de reproduire ici, ont leur valeur; mais on ne saurait disconvenir aussi que, depuis que l'analyse a été portée si loin dans l'étude des brûlures, il y a eu progrès dans le diagnostic et le pronostic : ainsi cette classification n'aurait-elle pour résultat que de fournir au praticien des réponses plus exactes sur l'issue de pareils accidents, qu'elle serait encore un bienfait pour notre profession, qui peut être singulièrement compromise par des promesses mal fondées. Trop souvent le praticien se trouve dans l'obligation de prédire une mort certaine et une difformité incurable, sous peine d'être quelquefois accusé de l'une et de l'autre.

L'exposition que je viens de faire des divers degrés de la brûlure est le meilleur tableau symptomatologique qu'on puisse faire de cette maladie. Si l'on veut résumer ce qui a trait aux principaux caractères et à la marche de la brûlure pris dans leur ensemble, on arrive à l'établissement de trois périodes distinctes : la première période est de trois à quatre jours, elle est remplie par les phénomènes locaux, quels que soient les degrés de la brûlure; la seconde période va du quatrième au dixième jour, elle commence avec le travail d'élimination et se termine par la chute des escarres : cette période appartient aux quatre derniers degrés; la troisième et dernière période doit nécessairement offrir de grandes variations, puisqu'elle est relative à la réparation ; elle peut donc durer plusieurs mois.

Il y a deux phénomènes signalés par Dupuytren et que je dois faire ressortir ici, c'est la soif inextinguible qui a lieu dans les premiers moments de la brûlure, et les épreintes vésicales qui portent les sujets à uriner continuellement sans pouvoir rejeter quelques gouttes d'urine ; le cathétérisme prouve alors que la vessie est vide. Ces deux phénomènes ont été observés surtout chez les malheureux affectés de brûlures très étendues : ainsi quelques brûlés de la catastrophe du chemin de fer de la rive gauche ont offert ces phénomènes.

Pronostic. — Une circonstance qui aura le plus grand poids dans le pronostic, c'est l'étendue en surface de la brûlure. En effet, la plus superficielle peut, en envahissant une grande partie de la peau, dé-

terminer des accidents mortels. On doit toujours avoir en vue les fonctions de la peau qui se rapportent à la sensibilité, calculer la somme de douleurs que devra supporter le malheureux affecté d'une large brûlure. Quelquefois cette douleur est si vive que l'individu succombe épuisé; car, je l'ai souvent dit, les pertes nerveuses n'affaiblissent pas moins que les pertes sanguines. Ce n'est pas seulement le pronostic qui sera éclairé par la connaissance des fonctions de la peau, mais encore le traitement: en effet, la douleur pouvant tuer quand elle est extrême, l'indication capitale est de tout faire pour la calmer, si l'on ne peut la dompter entièrement. La peau remplit encore des fonctions relatives aux sécrétions et aux exhalations qui, trop brusquement supprimées, peuvent donner lieu à des accidents très graves: aussi, après la guérison d'une large brûlure qui a suppuré, on doit craindre une mort aussi prompte que celles observées par Delpech dans de pareilles circonstances.

Les régions qu'occupe la brûlure doivent être prises en considération : toutes choses égales d'ailleurs, elle sera plus grave quand elle aura lieu sur les parois des grandes cavités. On devra redouter alors l'inflammation secondaire des organes contenus dans ces cavités et des séreuses qui les tapissent.

Dans les brûlures profondes, le malade doit passer par trois périodes qui l'exposent à trois accidents assez graves pour le faire succomber. Les individus se comportent différemment à l'égard de ces périodes. Sous ce rapport, les malades seront classés par le praticien en trois catégories : les sujets jeunes, nerveux, irritables, qui sont plus impressionnés par la première période, par la période douloureuse; les sujets forts, robustes, sanguins, qui sont exposés aux complications inflammatoires; les sujets débilités ou porteurs de quelque affection chronique, lesquels doivent nécessairement redouter la troisième période, surtout quand la suppuration est abondante. Il est évident que ce sont les sujets de la seconde catégorie qui supportent le mieux la brûlure; car si, d'un côté, ils réagissent davantage, et sont par conséquent exposés aux complications inflammatoires, d'un autre côté, ils supportent mieux les moyens qui abattent les inflammations. Les tempéraments sanguins ont de plus l'avantage d'être moins exposés que d'autres à une certaine brûlure, à l'insolation. En effet, sous les rayons brûlants du soleil les ouvriers sanguins suent davantage et plus facilement; il se fait donc une vaporisation sur leur peau qui la rafraîchit et empêche le *coup de soleil*.

La brûlure a jugé favorablement certains rhumatismes anciens; elle agit alors comme un vésicatoire.

Anatomie pathologique. — Les nécropsies ont démontré que la lésion viscérale la plus commune consiste en une rougeur très

vive du tube intestinal, avec ou sans épanchement d'un fluide sanguinolent. La muqueuse pulmonaire a été trouvée aussi très colorée ; c'est même, après la lésion des intestins, celle que l'on constate le plus souvent. Ensuite viennent les épanchements purulents et sanguinolents dans les articulations des membres brûlés, les congestions des vaisseaux du cerveau et des traces manifestes de l'inflammation des membranes séreuses, l'infection purulente.

Traitement. — C'est surtout en abordant le traitement qu'il est utile de se rappeler les trois accidents qui, dans le plus grand nombre des cas, font périr les malades : la douleur, l'inflammation, la suppuration, portées à un degré extrême. Les brûlures qui doivent être compliquées d'un de ces trois accidents sont graves, et fixeront surtout l'attention du praticien; les autres sont légères, et, pour le dire en passant, ce sont celles qui ont établi la réputation de tous les remèdes dits souverains. Cette seconde classe sera avantageusement traitée par tous les moyens qui ont été proposés : seulement le praticien devra faire un choix intelligent pour abréger le temps de la guérison.

S'il y a une brûlure grave, le chirurgien se propose un but plus important : c'est de sauver la vie qui est fortement compromise. Le premier accident à combattre, c'est la douleur. La brûlure s'étend sur un ou plusieurs membres, sur le tronc ou partout; dans le premier cas, l'eau froide en immersion est un très bon moyen; si l'immersion ne peut être employée, on couvrira la partie avec des compresses continuellement arrosées avec le même liquide, que l'on maintiendra à une température basse avec la glace ou la neige. L'eau acidulée, l'éther, l'alcool, les solutions de sulfate de fer, d'alun, l'encre, ont aussi leur efficacité. On comprend que ces moyens sont surtout applicables au premier degré, s'il n'y a pas de phlyctènes. Il est de ces moyens, l'eau froide, par exemple, l'encre, qui peuvent être employés même avec les phlyctènes, si elles ne sont pas ouvertes. Leur ouverture prématurée ou déterminée par accidents, les mouvements, augmentent toujours la douleur : il faut donc toujours éviter la dénudation du derme, et laisser les parties dans le repos le plus complet. Quand, plus tard, on voudra vider les phlyctènes, il faudra le faire avec une aiguille très fine.

Le cas d'une brûlure qui occupe la surface du tronc est le plus embarrassant, surtout si les membres sont aussi affectés : comment les centres nerveux pourront-ils ne pas être accablés par la douleur qui rayonne de toutes parts? Toutes les impressions sont alors des douleurs. Plonger le malade le plus promptement possible dans un bain à la température du corps est le meilleur parti à prendre ; le contact de l'eau à ce degré est le seul qui n'irrite pas la peau. Les Grecs employaient fréquemment le coton ; le docteur Anderson, de Glascow, en a renou-

velé l'application ; il compte beaucoup sur lui pour calmer les douleurs, et M. Marjolin convient qu'il a une grande efficacité. Mais, comme on le remarque toujours, celui qui a renouvelé ce moyen a voulu en faire une panacée. M. Anderson fait carder le coton et il le dispose en couches assez minces pour être transparentes. S'il y a des vésicules, il les évacue; il lave les parties avec de l'eau tiède, qu'il remplace par l'alcool de lavande ou par l'huile essentielle de térébenthine en lotions, si la peau est plus profondément brûlée. Plusieurs couches de coton sont ensuite appliquées; quand la suppuration suinte à travers le coton, on remplace les couches souillées, ce qui doit se faire un peu plus tôt en été. Il faut mettre une certaine célérité dans ce renouvellement, car la plaie ne doit pas rester longtemps exposée à l'air. Je ne saurais trop répéter que, pour combattre la douleur, le repos le plus absolu est nécessaire, surtout dans les premiers temps; le premier appareil donc ne sera levé que le plus tard possible, malgré les plaintes du malade qui se trouve incommodé par l'odeur du pus. Les aigrettes soyeuses du *tipha* ont été employées dans le même but que le coton.

Aux topiques destinés à calmer les douleurs, il faut joindre quelques potions anodines. La saignée et les autres moyens antiphlogistiques accessoires sont quelquefois les meilleurs calmants; mais on devra surtout les employer pour prévenir et combattre une inflammation trop vive. M. Bozot a eu l'idée d'appliquer des sangsues en grand nombre sur toutes les parties enflammées, et cela avec succès. M. J. Cloquet a eu aussi à se louer de cette pratique. Dans l'emploi de ces moyens, ayez toujours présentes à l'esprit les dépenses auxquelles l'organisme sera forcé pour la suppuration : aussi ne pratiquez des saignées copieuses et répétées que quand il existe une brûlure très étendue aux deux premiers degrés; s'il y a de nombreuses escarres, il convient d'être plus réservé.

Si la suppuration est très abondante, on devra faire deux et même trois pansements par jour, en ayant toujours soin de ne découvrir la plaie que partiellement et de manière à ne jamais laisser la surface suppurante entièrement à nu. Pour peu que la fièvre tombe, on permettra des aliments au malade, mais en petite quantité et légers. Les préparations ferrugineuses et de quinine trouveront ici leur place. Quand le marasme et la diarrhée colliquative arrivent, Dupuytren ordonne trois ou quatre fois par jour une pilule avec : extrait d'opium, 5 centigrammes; sulfate de zinc, 5 centigrammes. La diarrhée est quelquefois très avantageusement combattue dans ce cas par l'ipécacuanha.

Le meilleur topique est le cérat opiacé ou saturnisé. Il faut encore surveiller ce moyen, qui, appliqué sur des surfaces très étendues, peut donner lieu au narcotisme ou à la colique des peintres; mais ces acci-

dents sont plus rares qu'on ne pense. On étendra le cérat sur le papier brouillard ou sur le linge fin percé; des compresses émollientes qu'on arrosera souvent seront ajoutées au pansement. L'huile d'olive dont on oint les parties, l'huile de lin mêlée à l'eau de chaux, deux parties de blanc d'œuf et une partie d'huile; tous ces moyens peuvent se suppléer.

Pour hâter la cicatrisation, Lisfranc a conseillé la solution de chlorure de chaux. La créosote étendue dans une grande quantité d'eau a été aussi employée; mais les résultats n'ont pas répondu à l'idée que les premiers expérimentateurs s'étaient faite de ces moyens. La compression a été proposée et expérimentée par MM. Bretonneau et Velpeau : elle est applicable, selon ces praticiens, à tous les degrés de la brûlure; mais il est évident qu'elle ne peut l'être à toutes les régions. C'est sur les membres qu'elle a le plus d'efficacité; elle aurait pour effet de faire taire promptement la douleur, et de prévenir l'érysipèle simple ou phlegmoneux. Les bandelettes de diachylon, que j'ai vu employer par M. Velpeau et dont parle Thomson, hâtent singulièrement la cicatrisation; mais elles ne sont applicables que dans les cas de brûlures peu étendues, et sur certaines régions seulement : c'est une espèce de *pansement par occlusion*, applicable par conséquent quand il y a dénudation du derme. Que dire du conseil de rapprocher du feu les parties brûlées? Si des noms tels que ceux de Paré et de Fabrice de Hilden ne se rattachaient à cette pratique, il faudrait en faire le cas de certains préceptes de l'homœopathie. Brûler une brûlure est un précepte dont l'application ne serait possible que si la lésion est très limitée : pour peu qu'elle soit étendue, la doctrine des semblables n'est pas seulement absurde, elle est barbare.

La question de l'amputation des membres brûlés se présente ici : un membre brûlé au cinquième ou au sixième degré doit nécessairement être éliminé; il faut s'attendre à de grands dégâts, à une inflammation des plus violentes et à une suppuration excessive : en faisant l'amputation, on simplifiera donc la plaie. On se détermine encore à extirper un membre, quand après la chute d'une escarre une grande articulation a été ouverte. Mais avant d'entreprendre une pareille opération, assurez-vous des limites du mal, et surtout ayez en grande considération la somme des douleurs endurées par le malade, pour savoir s'il pourra supporter celles que le couteau va lui causer. Si, outre les brûlures du membre à enlever, il en existe dans d'autres parties du corps, vous vous abstiendrez; car, pour qu'une amputation réussisse, il ne faut pas que les forces de la nature soient distraites, car la plaie les réclame toutes : voyez ce qui arrive quand vous amputez dans les cas où le malade est sous l'influence de certaines affections viscérales.

Si les dangers courus par tout l'organisme ont été conjurés, vous devez songer à la conservation des formes et des fonctions de certains organes. Une cicatrisation mal dirigée peut oblitérer des ouvertures, celles du nez, du vagin; elle peut réunir des parties contiguës, comme les doigts, empêcher les mouvements d'extension, de flexion des membres. De là la nécessité des divers corps intermédiaires et des différentes positions. Quand ces précautions n'ont pas été prises ou qu'elles ont été inutiles, on a tenté certaines opérations pour détruire les brides formées par le tissu inodulaire; il en sera question plus tard.

CHAPITRE III.

DE LA GELURE (1).

La soustraction du calorique produit des effets qui se rapprochent singulièrement de ceux de son accumulation, et si l'on suit ce qui se passe depuis la réduction un peu forte de la température qui produit une sensation vive de froid et la congélation, on trouvera des degrés qui se rapprochent de ceux de la brûlure. L'analogie se continuera pour les symptômes généraux, et on la retrouvera même dans les indications thérapeutiques. Les effets du froid sur tout l'organisme sont surtout du domaine de la pathologie interne. On peut les considérer comme des accidents, et au point de vue thérapeutique. (Voyez pour cela les ouvrages de Larrey et de M. Lacorbière.) Je dois surtout ici traiter des effets locaux, sans négliger cependant ce qui a trait aux phénomènes généraux, sur lesquels je jetterai un coup d'œil après avoir exposé les degrés de la gelure.

Effets locaux. — Degrés. — La division de la brûlure par M. Marjolin se représente ici : gelure avec ou sans mortification. En divisant le premier chef, on a celle de Fabrice de Hilden, adoptée par les classiques jusqu'à Dupuytren. Je décrirai seulement trois degrés de la gelure. Les engelures se trouvent comprises dans les deux premiers degrés. On sait avec quelle facilité elles se produisent chez les enfants, les femmes, les sujets lymphatiques. Tandis que l'usage modéré des liqueurs spiritueuses prévient la gelure, l'abus en constitue une prédisposition. Les parties les plus saillantes du corps, celles qui semblent, pour ainsi dire, s'en détacher en forme d'appendices, sont les plus exposées à la gelure : ainsi le nez, les oreilles, les doigts, le

(1) Les traducteurs de Thomson proposent le mot gelure pour rendre le terme anglais *frost-bite;* celui de congélation ne pouvant servir à désigner l'état d'un organe où la vie n'est pas encore éteinte, ils le réservent pour le cas où la partie est réellement congelée. J'emploierai ce mot nouveau pour désigner les divers effets du froid.

gland lui-même; quelquefois ce dernier se gonfle au point de donner lieu à un paraphimosis.

1er *degré.* — Ce premier degré se manifeste par une rougeur et par un accroissement de volume de la partie; une teinte violette ou bleue s'ajoute bientôt à la première nuance, ce qui paraît être dû à un embarras dans la circulation. Dans les froids intenses des climats septentrionaux, la joue, le nez ou l'oreille, frappés par le froid, au lieu de rougir deviennent pâles : alors il y a roideur et engourdissement. La douleur est ordinairement vive et se manifeste quelquefois à l'instant même de l'action du froid; mais elle se déclare surtout, et elle est bien plus cuisante quand la personne atteinte par la gelure passe rapidement dans un lieu où la température est élevée; cette douleur cuisante se change bientôt en une sensation de brûlure insupportable. On éprouve de pareils phénomènes en appliquant du mercure congelé sur une de nos parties. C'est une sensation brûlante qui se manifeste d'abord, puis survient de la pâleur; la rougeur apparaît ensuite. On vient de trouver le moyen de solidifier l'acide carbonique; il produit, quand on le touche à cet état, une sensation très vive et une ampoule comme la gelure au degré suivant.

2e *degré.* — Quand le froid a été bien intense, il se développe tôt ou tard des ampoules. Elles se forment dans l'espace de quelques heures, ou bien deux ou trois jours après l'action du froid. Si l'on approche les parties atteintes d'une chaleur même peu forte, les vésicules s'élèvent presque instantanément. La tuméfaction, dans ce degré, est beaucoup plus considérable; elle est souvent accompagnée d'un sentiment de tension et d'une douleur extrêmement aiguë. C'est surtout ce degré de la gelure qui la rapproche le plus de la brûlure. M. A. Severin avait parfaitement observé cette ressemblance dans les effets du froid qu'il observa à son hôpital en 1624. Quand l'inflammation n'est pas très considérable, la sérosité de l'ampoule étant évacuée, l'épiderme se renouvelle; autrement il survient des ulcérations qui fournissent un pus ichoreux et sanieux; le pus louable se fait quelquefois longtemps attendre. Les os de la main ou du pied peuvent être mis à nu à la suite de ces ulcérations.

3e *degré.* — Ici il y a réellement congélation, abolition de tout mouvement, de toute action organique. La vie s'éteint immédiatement par l'action directe du froid, ou bien il se manifeste d'abord une disposition à la mortification, qui est constituée par ce que certains pathologistes ont appelé inflammation gangréneuse. On a prétendu que jamais l'action directe du froid ne produisait la congélation et qu'elle n'arrivait qu'au moment du dégel; on sait depuis longtemps que la circonstance d'un changement de température est très favorable au développement de la gangrène, et dans le plus grand nombre des cas,

c'est la réaction provoquée par le froid qui amène la mort des parties frappées de gelure. Mais, avant le dégel, la mort peut avoir lieu, et il ne faut pas qu'une autorité, quelque imposante qu'elle soit, fasse oublier ces faits. C'est au dernier degré de la gelure qu'au-dessous des phlyctènes on trouve des taches blanches, grisâtres, qui ressemblent à celles du troisième degré de la brûlure; ici c'est le corps papillaire de la peau qui est atteint. Quand la gelure est plus avancée, la peau est complétement mortifiée : alors elle est terne, pâle; puis elle prend une teinte grisâtre ou noirâtre, et l'on n'y éprouve aucune douleur en la pinçant. Dans le degré extrême de la gelure, un membre est pris dans toute son épaisseur; tout mouvement, toute espèce de sensibilité est détruite. Il faut craindre alors une extension de cette mort locale.

Effets généraux. — J'ai dit que les symptômes généraux de la gelure étaient analogues à ceux de la brûlure. On voit, en effet, les besoins irrésistibles du sommeil qui s'emparent de celui qu'un froid très violent vient de frapper; il est représenté dans la brûlure par un état comateux, une stupeur très marquée. Malheur à ceux qui veulent goûter les délices de ce sommeil si séduisant! Malheur aussi à ceux qui tombent dans le coma de la brûlure! Mais d'autres phénomènes nerveux ne sont pas identiques, dans la gelure et dans la brûlure. Après l'engourdissement, l'insensibilité même, apparaissent le plus souvent des phénomènes de sensibilité exprimés par des douleurs qui peuvent acquérir une violence extrême, surtout si l'on approche du feu les parties malades. Les phénomènes qui se rapportent à la circulation et à la respiration sont encore analogues : la concentration, l'accélération du pouls, son irrégularité, les soupirs entrecoupés que le malade veut arrêter en prenant une forte inspiration, les tremblements, les frissons, tous ces phénomènes se remarquent dans les premiers moments d'une forte brûlure. Puis viennent ceux qui annoncent la réaction, et ici l'analogie est encore plus frappante.

Traitement. — Le principe des analogues, qui devait être repoussé dans le choix des moyens thérapeutiques pour la brûlure, est ici invoqué par les meilleurs praticiens. Ainsi c'est par le froid qu'on doit d'abord traiter la gelure, comme c'est par le même modificateur qu'on traite quelquefois la brûlure. Personne ne nie les avantages des réfrigérants dans la première période de la gelure; tandis que pour la brûlure il n'y a pas la même unanimité ; il est même des opinions tout à fait opposées, puisque, comme je l'ai dit, des chirurgiens voudraient, pour ainsi dire, traiter la brûlure par la brûlure. Mais, pour les autres périodes, l'accord est parfait et l'analogie est complète. Dans les deux cas, on dirige la chute des escarres, on cherche à prévenir une suppuration trop abondante, on ménage les forces nécessaires pour en supporter les frais, etc., etc.

L'emploi des réfrigérants doit être dirigé avec soin; la glace, la neige, sont les meilleurs moyens. C'est par degré qu'on doit chercher à ramener les parties à leur température normale. Il faut frictionner doucement; la partie doit être plutôt caressée que frottée, et il ne faudrait pas la mouvoir avant d'être bien sûr qu'elle n'est pas gelée. Le corps du malade doit être traité comme un organe gelé; il doit être transporté dans une chambre froide, placé dans la neige ou dans un bain d'eau fortement refroidie. On aura soin aussi, en le frictionnant, de ne léser aucune partie. Pour peu que la vie se manifeste, on met dans les narines de puissants stimulants; on insuffle de l'air dans la bouche, etc. Mais il faut craindre d'aller trop loin dans la stimulation; les injections de fumée de tabac dans le rectum peuvent être dangereuses; les sudorifiques, les spiritueux seront ménagés. Le principal, c'est de bien suivre les nuances nécessaires pour faire passer le malade du bain froid dans une température moins basse, puis dans un lit chaud.

CHAPITRE IV.

SUPPURATION ET ABCÈS.

Je traite de la suppuration immédiatement après les inflammations, parce que c'est une conséquence des plus importantes de ces états morbides. J'en fais un chapitre à part, parce que cette conséquence intéresse au plus haut point le chirurgien.

ARTICLE Ier.

Suppuration.

Dans cet article, j'étudierai: 1° les caractères du produit morbide appelé *pus;* 2° son mode de formation, c'est-à-dire la pyogénie; 3° l'influence de la *suppuration* sur l'organisme. Dans un second article, j'étudierai le pus à l'état de collection, l'abcès.

§ 1. — *Du pus.*

Caractères physiques. — Les caractères que je vais décrire se rapportent surtout à la variété la plus ordinaire de pus, à celle que l'on a qualifiée de pus *louable* ou de *bonne nature;* j'indiquerai ensuite les principales différences de ce produit.

Le pus est un liquide épais, crémeux, d'un blanc jaunâtre ou verdâtre, d'une odeur fade, d'une saveur douceâtre; il est homogène, onctueux, mais non visqueux au toucher. Lorsqu'on le laisse en repos dans un vase, il se sépare en deux parties: une opaque, de la couleur

primitive du pus, gagne le fond ; l'autre, transparente et légèrement jaunâtre, reste à la partie supérieure. La pesanteur spécifique du pus serait, d'après Güterbok et Pearson, de 1030 ou 1033. Sa densité, ainsi que je l'ai indiqué, est celle d'une crème un peu fluide; mais elle varie notablement sans que le pus cesse d'être de bonne nature. L'odeur du pus contenu dans des cavités closes est fade et très faible; mais lorsque les surfaces qui le sécrètent sont en contact avec l'air, elle devient souvent très fétide. Doit-on considérer, comme on l'a fait, cette modification d'odeur comme une altération dans la constitution du liquide? D'une manière générale, je ne le pense pas. Toutes les plaies d'une certaine étendue, en contact avec l'air, sécrètent un pus qui possède cette odeur, sans que leur aspect prenne aucun mauvais caractère, sans que les autres propriétés du pus lui-même soient en rien modifiées : c'est donc là une modification, mais non une altération qui impliquerait l'idée que sa nature est devenue mauvaise. L'opinion qui a attribué cette modification par contact de l'air sur le pus est peu fondée, car cette action ne produit rien de semblable sur du pus ordinaire exposé à l'air libre. Je suis plus porté à croire que l'air agit sur la surface sécrétante, et non sur le produit de la sécrétion, pour produire la modification dont il s'agit.

La couleur du pus, je le répète, varie du blanc jaunâtre au verdâtre, ou même au vert caractérisé; quelquefois même il peut prendre une couleur bien plus anormale sans cesser d'être de bonne nature, au moins en apparence. Il sera question de cette modification à propos des variétés du pus.

La saveur du pus est douceâtre, fade; dans quelques cas elle est salée ou légèrement sucrée, et enfin, dans d'autres circonstances, elle est extrêmement fétide, si l'on en croit quelques malades affectés de dilatation des bronches ou de quelque autre suppuration thoracique; mais il est fort difficile de faire, dans ces cas, la part du dégoût produit par l'odeur, laquelle est toujours altérée.

Caractères microscopiques. — Le pus est le produit pathologique sur lequel se sont le plus exercés les micrographes; je me contenterai de présenter ici, en abrégé, les résultats de leurs investigations, et surtout des recherches de MM. Donné et Lebert.

Le pus, vu au microscope, se compose de globules, et de corpuscules plus petits, qui sont des noyaux, et quelquefois au milieu un corpuscule plus petit encore, nommé *granule;* les uns et les autres sont suspendus dans un liquide incolore et transparent. Les globules sont jaunâtres, sphériques, ont une surface grenue : ils ressemblent à des mûres ; ils ont des bords nettement dessinés, et un diamètre d'environ $\frac{1}{100}$ de millimètre, c'est-à-dire qu'ils sont un peu plus gros que les globules sanguins, lesquels n'ont que $\frac{1}{120}$ de millimètre

de diamètre. Selon M. Donné, les globules du pus auraient le double du volume des globules du sang. Ils se composent d'une membrane vésiculeuse demi-transparente, renfermant dans son intérieur un fluide limpide, et trois ou quatre noyaux qui deviennent très évidents par le contact de l'acide acétique, dont la propriété est de rendre plus transparente, et même de dissoudre entièrement la membrane extérieure (voyez les globules de la figure 108). L'influence de l'eau est nulle sur les noyaux et sur le globule lui-même, tandis que l'ammoniaque jouit de la propriété de le transformer en une masse visqueuse qui ne se sépare plus en s'écoulant. L'eau iodée colore les globules en jaune. Ils se conservent longtemps intacts au contact de l'air et dans les liquides animaux, tels que le sang, la sérosité, l'urine, tant que celle-ci ne s'altère pas. J'ai représenté sous les figures 107 et 108 les globules du pus d'après les dessins de M. Donné, et les planches qu'il a ajoutées à son *Cours de microscopie* (1); c'est là ce que ce micrographe appelle le pus normal. J'ai déjà dit que la figure 108 représentait les

Fig. 107.



Fig. 108.



Fig. 109.

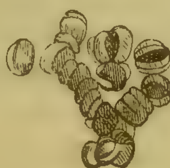
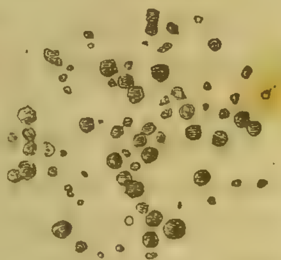


Fig. 110.



globules en contact avec un acide, pour mettre en évidence les granules que l'on voit bien ici au centre de chaque globule. Les figures 109 et 110 représentent les globules du sang humain qui peuvent, par leur forme, être appelés *nummulaires*, tandis que les globules du pus seraient *mûriformes*, à cause de leur aspect grenu; j'ajoute une figure (111) représentant les globules du lait qui sont plus régulièrement arrondis. Je les ai placés ici pour les comparer aux globules du pus. Je parlerai bientôt de leurs différences.

Fig. 111.



Outre les corpuscules contenus dans le globule ordinaire du pus, on observe d'autres corpuscules qui ont également reçu le nom de granules, et qui seraient, d'après quelques micrographes, des débris de globules décomposés, d'après d'autres, des globules en voie de formation, et enfin, d'après M. Mandl, des particules de fibrine qui n'ont aucun rapport d'origine avec les globules proprement dits.

(1) *Atlas du Cours de microscopie*. Paris, 1845, pl. x, fig. 36 et 37.

Caractères chimiques. — Le pus de bonne nature renfermé dans des cavités closes est neutre au moment où on lui donne issue; celui qui est sécrété à la surface des plaies simples est neutre encore dans la plupart des cas; mais il peut être acide, ce qui serait dû, suivant Nasse, au développement, sous l'influence de l'air, d'une certaine quantité d'acide lactique ou acétique. Enfin, lorsque le pus séjourne dans des foyers profonds exposés au contact de l'air, il devient alcalin par le dégagement d'une certaine quantité d'ammoniaque que l'on peut constater à la surface des plaies en exposant à la vapeur qui s'en élève une tige de verre trempée dans l'acide nitrique. Le pus se décompose beaucoup plus lentement au contact de l'air que tous les autres liquides animaux. L'action de l'acide acétique, de l'ammoniaque et de l'eau iodée est la même que celle que j'ai indiquée à propos des globules; l'éther sépare du pus une certaine quantité de matière grasse.

Les différentes analyses du pus ont permis de constater : 1° de l'albumine dissoute presque en totalité dans la partie limpide ou sérum du pus; 2° une matière grasse dans laquelle Valentin dit avoir reconnu la cholestérine, l'oléine, l'acide oléique et la stéarine : ce produit s'obtient par l'action à chaud de l'alcool, qu'on laisse ensuite refroidir; 3° de la fibrine, qui, selon M. Mandl, constituerait presque en totalité le globule purulent; 4° des substances encore mal caractérisées, et connues sous le nom d'extrait de viande. On a encore cru reconnaître dans le pus une substance particulière signalée par Pearson, désignée sous le nom de *pyine* par Güterbock, et regardée par M. Dumas comme du caséum. On trouverait aussi, d'après quelques auteurs, les acides acétique et lactique dans le pus; mais il est probable que quand ils y existent, ils sont dus aux réactions produites par le contact de l'air. Enfin le pus renferme des sels inorganiques qui paraissent être, à quelques légères différences près, tous ceux que l'on rencontre dans le sang.

Variétés. — Si le globule constituait le pus et tout le pus, il n'y aurait pas de variétés, car le globule est à peu près le même partout. Bien que les caractères déjà indiqués se rencontrent dans toutes les espèces ou variétés de pus, c'est cependant à la variété qualifiée de pus louable qu'ils s'appliquent d'une manière spéciale. Tous les pus qui s'éloignent plus ou moins de ce type sont modifiés dans un ou plusieurs de ces caractères; de là plusieurs variétés de pus. Dans une certaine catégorie de ces variétés, la partie liquide l'emporte de beaucoup sur la partie solide : c'est alors le pus séreux. Dans une autre, la partie solide n'offre pas l'homogénéité habituelle; elle renferme des grumeaux d'albumine, des débris de tissu mêlés aux globules. Dans d'autres cas, c'est la couleur ou l'odeur qui est fortement

altérée : c'est ainsi que l'on trouve des pus rougeâtres ou noirâtres, nuances qui sont toujours dues à un mélange de pus et de sang plus ou moins altéré ; c'est ainsi que l'on rencontre beaucoup plus rarement des pus bleus ou d'un vert bleuâtre, couleurs qu'on a attribuées à une combinaison ferrique ou cuivreuse, mais qui, dans la plupart des cas au moins, dépendent de la présence dans le pus d'une matière colorante organique. Enfin, dans quelques cas, le pus renferme une proportion considérable de matières grasses, ce qui lui donne un aspect presque huileux.

Si l'on cherche à apprécier l'importance des modifications précédentes, sur lesquelles j'aurais pu insister plus longtemps sans profit pour le lecteur, deux remarques se présentent à l'esprit : la première, c'est que ces modifications, quelquefois considérables sous le rapport physico-chimique, sont d'une valeur nulle ou presque nulle en pathologie : en effet, une plaie ayant une excellente tendance peut fournir un pus qui s'éloigne beaucoup sous plusieurs rapports du pus louable ; la seconde, c'est que des pus très différents en pathologie, des pus qui ne forment plus des variétés, mais de véritables espèces, tels que le pus de la morve, de la variole, etc., peuvent revêtir tous les caractères du pus louable. Ces faits, sans arrêter les investigations physico-chimiques dans les maladies, doivent néanmoins rendre circonspect dans l'application de ces investigations à la pathologie. D'après quelques rares micrographes modernes, on pourrait cependant saisir quelques différences entre certains pus spécifiques et le pus louable ; mais, il faut le dire, ce ne sont encore là que des espérances.

Diagnostic. — Le pus doit être distingué du mucus, du sang, du lait, de la matière cancéreuse et tuberculeuse.

La distinction du mucus et du pus a longtemps occupé les pathologistes, et dans les traités les plus récents on trouve des traces de louables efforts tentés dans ce but. Peut-être ces efforts sont-ils complétement vains. Le mucus sain est un fluide visqueux parfaitement transparent, et qui ne renferme aucun globule ; celui qui n'est pas transparent et qui renferme des globules provient d'une muqueuse plus ou moins enflammée, c'est-à-dire que ces globules sont des globules purulents. Dans un cas, donc, la distinction est on ne peut pas plus facile ; dans l'autre, elle est un contre-sens. C'est à cette opinion que se sont rangés deux micrographes distingués, MM. Lebert et Donné, et c'est elle qui se concilie le mieux avec les lois de la physiologie et de la pathologie.

Rien n'est plus facile que de distinguer le pus du lait. Si les deux liquides étaient mélangés, il serait encore très facile de retrouver les globules de pus au milieu des globules du lait, qui sont moins volumineux ($\frac{1}{120}$ à $\frac{1}{300}$ de millim.), ont un contour très uni, parfaitement

arrêté, et offrant un point blanc au centre ; ce qui est le contraire des globules du pus, comme on peut le voir dans les figures 108 et 111.

Une distinction bien importante à établir serait celle du pus et du sang. J'ai joint aux figures représentant le pus des figures qui représentent les globules du sang, lesquels ont un contour égal parfaitement régulier, tandis que les globules du pus sont ici comme festonnés. Il est facile de distinguer le sang d'avec le pus, lorsque les deux liquides sont isolés comme ceux qui ont été soumis au microscope de M. Donné, ou même mélangés de telle façon que celui qui est en moindre quantité soit encore assez abondant relativement à l'autre ; mais c'est là une condition qu'on ne rencontre presque jamais en pathologie. Dans les cas où le pus se mêle au sang, il est en quantité extrêmement faible relativement à la masse de ce dernier liquide, et alors il est masqué au point que les plus habiles micrographes déclarent eux-mêmes l'impossibilité d'y constater indubitablement sa présence. Cependant M. Andral dit les avoir vus très distinctement. Les difficultés viennent de ce que le sang, outre les globules rouges, renferme et des globules blancs, et des corpuscules, que l'on a considérés comme des fragments de fibrine, et qui peuvent simuler les globules purulents, d'autant plus que ces derniers sont toujours plus ou moins altérés quand on les rencontre dans le sang. L'analyse chimique semble devoir fournir des caractères plus délicats que la microscopie pour arriver à la distinction dont il s'agit ici : cependant les recherches que l'on a tentées dans ce but sont encore trop incertaines pour que je croie devoir les rapporter.

Le globule du tubercule est plus petit que celui du pus ; il est irrégulier, anguleux, à angles arrondis, contient des granules de pus, des noyaux, et les acides affaiblis n'ont pas sur lui l'action qu'ils ont sur le globule du pus, lequel est dissous par ces agents. Il faut pour cela que ceux-ci soient concentrés.

Je ne dirai rien ici du diagnostic différentiel du pus et des tissus cancéreux, dont je parlerai en traitant de ces productions morbides.

§ 2. — *Formation du pus. Pyogénie.*

La pyogénie a été expliquée de bien des manières différentes. Aux vagues idées exprimées par les anciens, Boerhaave substitua des explications plus claires, mais qui n'avaient pas le mérite d'une grande exactitude. Selon lui et selon beaucoup d'autres qui l'ont suivi, le pus proviendrait et des liquides extravasés hors des vaisseaux qui ont été déchirés par le fait de l'inflammation, et de la dissolution des parties solides enflammées. D'autres auteurs, moins illustres que Boerhaave et son commentateur, ont exposé des théories différentes qui ont eu moins de retentissement. C'est ainsi que Grashuis considère le pus comme un

suc graisseux mal élaboré, à cause de l'inflammation qui rompt ou distend considérablement les cellules adipeuses ; que Jacob Blair avait vu dans le pus le résultat de la saponification de la graisse par les produits acides de l'inflammation ; que Pringle, et après lui Gaber, virent dans la suppuration la putréfaction pure et simple de la sérosité. Le dernier de ces auteurs prétendait produire du pus en laissant de la sérosité se putréfier à une chaleur douce. Il n'est pas besoin aujourd'hui de dire que ces prétentions ne sont nullement fondées. La théorie de De Haen s'éloigne des théories précédentes : selon lui, le pus serait formé dans le sang en circulation par le fait d'une maladie générale et s'épancherait dans les parties qui offrent le moins de résistance. Quesnay admettait que le pus se formait dans le sang, mais seulement dans les vaisseaux appartenant à la sphère malade. Ainsi, pour De Haen, il était le résultat d'une espèce de fièvre générale ; pour Quesnay d'une fièvre locale. On verra quelle analogie il y a entre De Haen et M. Tessier, quand je traiterai de l'infection purulente.

Enfin, une théorie qui se distingue de toutes celles qui précèdent par son apparence de fondement, est celle qui assimile la pyogénie à une sécrétion. D'après cette manière de voir, que Morgan a, sinon imaginée, au moins mise le premier en faveur, le pus est sécrété par la partie enflammée, comme la bile par le foie, l'urine par le rein, le mucus par les téguments internes. Hunter adopta la théorie de Morgan, et lui donna un éclat qui séduisit tous ou presque tous les pathologistes. Mais, même en acceptant cette opinion dans ce qu'elle a de général, quelques auteurs ont voulu pousser plus loin leurs investigations, et découvrir le mécanisme intime de la formation du pus. Nous allons voir le profit scientifique que l'on peut tirer de leurs recherches.

La plupart des auteurs qui ont constaté l'analogie des globules sanguins et des globules purulents ont été portés à voir dans ces derniers une transformation morbide des premiers. M. Gendrin a même décrit toutes les phases de la transformation du globule sanguin en globule purulent. Mais, outre que, d'après ses expériences, le globule de sang, après s'être débarrassé de sa membrane externe et s'être rapetissé, se trouverait tout à coup plus gros qu'il n'avait jamais été, il faut remarquer que la plupart de ces détails ont été observés sur des animaux à sang froid, qui, d'après des recherches plus récentes, ne suppurent malheureusement pas !

Le pus ne pourrait-il pas se former par la transformation du sang épanché ? C'est l'opinion de quelques chirurgiens, car on a admis des *abcès sanguins*. Mais les preuves directes, les preuves microscopiques et chimiques manquent.

L'opinion de Grashuis, qui attribue le pus à une altération de la

sécrétion adipeuse, ne résiste pas à cette considération, que les surfaces tégumentaires séreuses, etc., suppurent parfaitement, bien qu'elles n'aient aucune sécrétion graisseuse à remplir dans l'état physiologique.

Quelle explication, à défaut de toutes les précédentes, pourrai-je donner des phénomènes intimes de la pyogénie? Aucune quant à présent, parce que la sécrétion purulente ne me paraît pas plus accessible aux sens, dans sa nature, que toutes les sécrétions morbides; tout ce que l'on peut dire, c'est que le nouvel organe, la nouvelle *glande*, comme disait Hunter, ou la membrane pyogénique, comme le disait Delpech, prend dans le sang les matériaux qui lui sont nécessaires, et de ces matériaux compose le pus par un mécanisme inconnu. C'est là qu'il faut s'arrêter si l'on ne veut pas s'engager dans des voies sans issue. Cependant, voici encore l'opinion de M. Lebert dans les termes mêmes de son livre (1) : « Le pus se forme par exsudation de la partie liquide du sang, altéré par la stase capillaire phlegmasique, mélangé probablement de quelques uns des éléments des parties plus solides du sang, à en juger par la proportion de substance fibro-albumineuse plus forte dans le pus que dans le sérum du sang seul. Tous ces éléments sortent de la circulation à l'état de parfaite dissolution sous forme d'un liquide qui constitue le véritable pyoblastème dans lequel se forment les globules du pus de toutes pièces par une transformation particulière des corps de protéine et surtout des diverses nuances de fibrine. »

Mais peut-on savoir si le mécanisme de la formation du pus est partout le même, et si par conséquent le pus est toujours le résultat d'une inflammation? J'avoue que cette question ne pourrait aujourd'hui être résolue que par l'analogie. En admettant que le pus est le produit d'une sécrétion, on est éloigné d'admettre que le pus peut se former, ici d'une façon, là d'une autre, comme on croit difficilement à la possibilité de la sécrétion urinaire par le rein dans un cas, par le foie dans l'autre, par le pancréas dans un troisième, etc. Or, si l'acte physiologique doit toujours être le même pour sécréter, il faut, dit-on, qu'il y ait toujours une inflammation préalable pour former le pus. Mais l'acte pathologique peut-il être toujours complétement comparé à l'acte physiologique? Cette nécessité de l'inflammation, admise d'ailleurs par la plupart des pathologistes, n'exige pas que le pus soit dans tous les cas identique; on conçoit au contraire que, sous l'influence d'une foule de conditions, ce pus puisse varier dans quelques-unes de ses propriétés, sans que le mécanisme de sa formation cesse d'être le même, comme on conçoit que l'urine puisse beaucoup diffé-

(1) Lebert, *Physiologie pathologique*, t. I, p. 64 et suiv.

rer de composition, sans que le rein cesse de remplir une fonction invariable quant à sa nature. Il est vrai qu'on voit quelquefois du pus se former sans aucun symptôme inflammatoire préalable, ou bien encore sans développement évident de vaisseaux dans la partie suppurante ; on observe la première particularité dans quelques abcès métastatiques, et la seconde dans un assez grand nombre d'abcès de la cornée. Les partisans de l'inflammation préalable répondent que dans ces cas les phénomènes inflammatoires échappent à nos sens ; mais alors qui peut prouver directement qu'ils ont existé ?

L'opinion qui précède nous dispense de répondre à la question de savoir si tous les tissus sont aptes à former du pus. Il est évident que partout où l'inflammation pourra se développer, il pourra s'établir une suppuration ; ce n'est que par des subtilités anatomiques que l'on peut attribuer exclusivement le pus au tissu cellulaire ou l'inflammation aux capillaires veineux. C'est cette considération qui a fait que j'ai transporté ici ce qui a trait aux abcès, au lieu d'en traiter dans la section des maladies du tissu cellulaire. Voici enfin la théorie de Dupuytren, dans les termes mêmes employés par ce chirurgien : « Si le mouvement nutritif n'est pas arrêté ou ralenti, les tissus altérés se ramollissent, se détruisent, et, se mêlant au sang qui les pénètre, constituent une matière pulpeuse que d'ultérieures élaborations convertissent graduellement en un pus : ce liquide est primitivement formé par les débris solides des organes enflammés, et par les éléments du sang qui sont entrés dans des combinaisons animales. » On voit que cette opinion est loin d'être nouvelle ; c'est celle de Boerhaave.

§ 3. — *Influence de la suppuration sur l'organisme.*

Cette influence est immédiate ou consécutive. L'influence immédiate est celle que le pus détermine au moment où il se forme ; cette influence se traduit localement par le changement du caractère de la douleur, et par le changement des caractères de la tuméfaction, qui devient œdémateuse. Les phénomènes généraux consistent dans des frissons passagers qui surviennent à des intervalles réguliers ; ces frissons parcourent toute la surface du corps ; rarement ils sont bornés à la partie malade. Du reste, tous ces phénomènes, tant locaux que généraux, ne s'observent que dans les inflammations aiguës, et sont beaucoup plus prononcés dans celles qui se déclarent spontanément que dans celles qui sont une conséquence des violences extérieures. On ne pourrait entrer dans de plus grands détails sur ces phénomènes, qui sont d'une importance majeure en chirurgie, sans aborder des particularités sur lesquelles j'insisterai en temps et lieu. J'en dirai autant de la fièvre hectique et des autres pyrexies qui se rapportent à la suppuration.

ARTICLE II.

Abcès en général.

Quand du pus s'accumule dans une cavité accidentelle (cavité close anormale), on dit qu'il y a *abcès ;* c'est un *épanchement purulent* si ce liquide est versé dans une cavité naturelle (cavité close normale), par exemple, une séreuse. Il sera ici question de l'abcès proprement dit. Je donnerai à cet article un développement que nécessite son importance. Il est étrange de voir les jeunes chirurgiens rechercher les points de pathologie et de médecine opératoire sur lesquels ils ne seront peut-être jamais consultés, tandis qu'ils semblent traiter avec un leste dédain les questions et les opérations usuelles, celles, par exemple, qui ont trait aux abcès ; et cependant à tout instant ils peuvent être appelés pour de pareilles maladies !

J'exposerai d'abord ce qui a trait aux abcès considérés d'une manière générale ; adoptant ensuite l'ancienne distinction, je consacrerai des paragraphes séparés pour les *abcès chauds* et les *abcès froids.* Il sera question des *abcès métastatiques* à l'article *Phlébite*, et des *abcès par congestion* en parlant des maladies des os.

Il n'est pas nécessaire de traiter ici des causes des abcès ; ce que j'ai dit en parlant des inflammations déjà décrites, mon article *Suppuration* et celui sur le phlegmon, me dispensent d'un paragraphe à part sur la formation du pus ; mais je parlerai de la membrane pyogénique quand il sera question de la structure des abcès.

Anatomie pathologique. — L'anatomie pathologique des abcès est un point curieux et très important de la science ; je vais examiner ces tumeurs au point de vue de leur nombre, de leurs compartiments, de leur siége, de leur forme, de leur direction, de leur structure.

1° *Nombre.* — Les abcès se montrent quelquefois dans diverses régions ; c'est surtout quand ils tiennent à une cause interne, ou à une métastase : dans ce dernier cas, ils sont en très grand nombre, même dans un seul organe. (Voyez les *Abcès métastatiques* à l'article *Phlébite*.)

2° *Multiloculaires.* — Un abcès peut être composé de plusieurs poches ; c'est ce qui a lieu quand le premier foyer s'ouvre dans un ou plusieurs points de l'organisme où le liquide est de nouveau retenu. Quand les communications sont difficiles et que le pus séjourne dans ces diverses loges, on les appelle des *clapiers.*

3° *Siége.* — Les collections purulentes se forment dans tous les tissus : on en a même trouvé dans des caillots sanguins un peu anciens ; on les rencontre à toutes les profondeurs, dans le sein de tous les parenchymes, dans les os, mais moins souvent dans les couches

profondes que dans les tissus qui se rapprochent de la périphérie. Cette remarque est due à J. Hunter.

4° *Forme.* — L'abcès tend sans cesse à revêtir la forme globuleuse, surtout quand il est creusé dans un tissu cellulaire graisseux également compressible. Mais cette forme est singulièrement modifiée par le voisinage des plans fibreux, osseux, etc. : alors le pus s'étend par couches. Cependant si sa sécrétion est abondante et que l'absorption soit un peu active, les aponévroses, certains os, sont forcés de céder ; la tumeur se dessine de plus en plus, et la forme globuleuse se reproduit. Est-ce par le seul fait de l'accumulation du pus que des tissus aussi résistants s'écartent, ou bien subissent-ils une modification particulière qui change leurs propriétés? Il faut admettre l'influence de ces deux causes. Mais l'important est de savoir que de pareils abcès déterminent des accidents très graves et qu'il faut se hâter d'ouvrir la plupart d'entre eux.

La cavité de l'abcès n'est pas toujours libre ; elle est souvent traversée par des vaisseaux, des nerfs, et quelquefois par des conduits excréteurs. On sait que les anciens confondaient toutes ces parties sous le nom de *brides ;* ils s'opiniâtraient à les détruire, ne songeant pas qu'en agissant ainsi ils privaient les tissus des plus précieux moyens de réparation.

5° *Direction.* — Quelle que soit la position de l'abcès, il se dirige vers une surface tégumentaire. Les *naturistes* se sont emparés de ce fait, qui n'est pas aussi général qu'on le pense, pour étayer l'*autocratie* de la nature. L'école anatomique l'explique par des conditions d'organisation tout à fait matérielles. Petit le fils, John Bell et Scarpa nous avaient déjà éclairés sur les causes anatomiques et physiologiques qui empêchent la pénétration du pus dans les grandes cavités. Ce n'est pas seulement l'épaississement de la séreuse qui met obstacle à l'épanchement, mais encore les lamelles aponévrotiques qui les doublent et surtout cette compression incessante, mutuelle, des viscères et de leur cavité respective. Voyez avec quelle facilité ces viscères eux-mêmes s'échappent quand leur enceinte est divisée, et vous comprendrez les difficultés que le pus doit éprouver pour se loger dans les replis d'une séreuse. Cependant il existe dans la science des observations qui prouvent que des abcès extérieurs se sont ouverts dans les grandes cavités ; par exemple, dans la poitrine. On sait que le fils de J.-L. Petit succomba à un pareil épanchement, et Callisen, Lamotte, d'autres encore citent des observations analogues ; dernièrement un nouveau cas de ce genre a été observé à l'Hôtel-Dieu. Je suis obligé de dire ici que l'autopsie du fils de J.-L. Petit n'ayant pas été faite, l'observation qui s'y rapporte, et qui est citée partout, perd de son importance.

6° *Structure.* — Je viens d'examiner les circonstances de nombre, de configuration, de siége, de direction de l'abcès considéré comme organe creux ; je vais maintenant jeter un coup d'œil sur sa structure. Le pus est ordinairement en contact avec une fausse membrane appelée *pyogénique* par Delpech qui l'admettait dans tous les abcès. C'était, selon lui, la condition organique essentielle à la formation du pus, c'était l'organe sécréteur. Il est facile de démontrer que le professeur de Montpellier est sorti des faits en généralisant trop cette idée ; car : 1° on ne trouve pas cette pseudo-membrane dans la première période de la suppuration ; 2° elle manque dans les vastes abcès qui proviennent du phlegmon diffus ; 3° il est rare de la rencontrer dans les abcès métastatiques ; 4° il serait impossible de la démontrer autour des caillots sanguins ; 5° enfin le tégument interne suppure sans qu'il se soit développé sur lui aucune membrane anormale. D'ailleurs, si l'on suit de près le développement de cette membrane, on verra que d'abord elle est formée par une couche gluante élastique qui revêt les corps étrangers contenus dans l'abcès et ceux qui le traversent, comme, par exemple, la mèche d'un séton, etc. Mais ces corps inertes ne pouvant alimenter les premiers rudiments de la pseudo-membrane qui les enveloppe, son organisation n'a donc pas lieu. Ainsi, selon moi, au lieu de faire le pus, cette couche membraneuse aurait pour origine le pus lui-même ou certains de ses éléments : ainsi l'albumine et surtout la fibrine. Quoi qu'il en soit, la membrane dite pyogénique subit des modifications dans sa structure et ses fonctions, selon la quantité, la nature du pus, selon que ce liquide est ou non en contact avec l'air. Voilà pour ce qui est du contenant de l'abcès ; le contenu, c'est le pus ; il a été étudié quand j'ai parlé de la suppuration.

Le pus, une fois formé, a une grande tendance à s'agglomérer ; il semble attiré vers un point central qui doit être le foyer de l'irritation ; il traverse les mailles du tissu cellulaire, les écarte, les détruit quelquefois, car, pour former la cavité purulente, il n'y a pas seulement écartement des tissus, mais mortification. Quant aux tissus environnants, ils se condensent, s'imbibent de lymphe plastique, et la membrane dite pyogénique apparaît.

Terminaisons. — Cependant le pus n'étant pas un liquide normal, tôt ou tard il devra être expulsé. Pour cela la nature a deux procédés qu'elle combine ou qu'elle emploie séparément. Le premier, c'est la *résorption*, l'autre l'*excrétion*. Dans le premier cas, il se fait une séparation, une espèce d'analyse du liquide ; dans le second, la séparation se fait aux dépens des tissus, il s'opère une solution de continuité.

1° *Absorption.* — Chose bien remarquable, c'est la membrane dite pyogénique qui est chargée d'absorber le pus, celle même qui

devrait le produire, selon Home et Delpech! Quoi qu'il en soit, la poche se vide, et le pus rentre, comme on le dit, dans le torrent de la circulation. Avouons que cette terminaison est très rare : on la considère comme favorable, et cependant le pus a été introduit dans le sang! Il y a donc une grande différence entre cette espèce de résorption et celle qui s'opère dans le cas d'une plaie d'amputation et par l'intermédiaire des veines, car les résultats sont bien opposés. Oui, certes; car, dans le premier cas, le pus, avant de se mêler au sang, a été soumis à un appareil membraneux qui l'a pour ainsi dire décomposé; ses éléments ont été absorbés séparément; ils n'ont pu agir comme s'ils avaient été dans leurs rapports naturels. Il y a d'abord résorption des parties primitivement liquides; les globules du pus se liquéfient à leur tour; ils se désagrégent d'abord en granules, puis en liquide presque homogène, et disparaissent ensuite tout à fait (1). Dans les autres résorptions, le pus est introduit dans la veine ou formé dans son canal; il se mêle donc directement au sang avec tous ses éléments, et ses effets délétères, toxiques, sont semblables au poison qui a été directement mis en rapport avec le sang : c'est alors la vraie infection purulente. Je sais que les accidents de la résorption ont été observés, même à la suite d'abcès anciens; mais, en examinant ces faits avec soin, on voit que le foyer n'était pas exactement limité, et que dans le voisinage existaient des veines ayant subi une solution de continuité par ulcération ou tout autrement; plus vraisemblablement encore il y avait phlébite. D'où viennent les dangers des phlegmons diffus? N'est-ce pas, en partie, parce qu'ils manquent de cet appareil membraneux qui empêche l'infiltration du pus en nature ?

La même membrane qui absorbe peut devenir le siége d'une exhalation; c'est d'elle que dépendent ces variations qu'on observe quelquefois dans le volume d'un abcès, et cela d'un jour à l'autre. La partie séreuse est d'abord éliminée : aussi voit-on le pus s'épaissir à mesure que l'absorption s'opère. Quelquefois la résorption s'arrête, et l'abcès se transforme en un kyste rempli d'une matière semblable à de l'adipocire : Dupuytren a observé un abcès par congestion qui s'est terminé de cette manière. Cette espèce de graisse est ensuite résorbée; le kyste lui-même, devenu inutile, subit la loi de tout organe qui ne fonctionne plus : ce sont alors les tissus environnants, les mêmes qu'il avait protégés, qui se chargent de sa destruction; mais reste toujours une ligne fibro-celluleuse semblable à une intersection musculaire qui marque le siége de l'abcès, etc. On a tort de dire qu'il ne reste aucune dépression extérieure à la suite d'une guérison de cette nature : j'ai observé des abcès du cou guéris par résorption; on voyait

(1) Lebert, *Physiologie pathologique*, t. I, p. 328.

à la place de la tumeur un enfoncement bien marqué. A la vérité, il disparaît plus tard, mais seulement quand il survient de l'embonpoint.

2° *Excrétion.* — Si la résorption n'a pas lieu, le pus, par sa quantité ou par ses propriétés irritantes, oblige la nature à lui ouvrir une autre voie. Le foyer ressemble alors à la poche urinaire dans les premières périodes de la vie. (Cette poche comprend la vessie, l'ouraque, son renflement et l'urètre ; c'est d'abord une cavité close, car elle est fermée de toutes parts ; il vient cependant une époque où l'excrétion urinaire doit avoir lieu, et, sauf anomalie, c'est toujours l'urètre qui s'ouvre.) Que ce soit le pus qui agisse sur les parois de l'abcès, ou toute autre cause, il s'opère une solution de continuité : alors la poche ne se trouve plus dans les mêmes conditions, car elle va être en rapport avec un nouveau modificateur, l'air. De là modification et dans le contenu, et dans le contenant : ainsi le pus s'altère plus ou moins, la membrane interne rougit, devient plus tomenteuse et tend à se rapprocher de la nature des muqueuses, soit par sa texture, soit par ses fonctions. L'appareil excréteur se complète ainsi peu à peu ; l'ouverture de décharge apparaît sur une surface tégumentaire. Mais, avant d'être versé sur la peau ou sur une muqueuse, le pus doit traverser des tissus, des cavités, dans lesquels il pourrait s'infiltrer, s'épancher, et causer ainsi des accidents graves. La nature ici semble avoir tout prévu : avant de diviser les tissus, elle les réunit ; chez elle, comme je l'ai déjà dit, la *synthèse* précède la *diérèse*. Sauf les cas d'épanchement d'infiltration antécédents, les tissus sont au moins contigus, les divers feuillets des séreuses surtout ne s'abandonnent jamais : de contigus qu'ils étaient, ils deviennent continus par le fait de l'inflammation adhésive qui précède l'ulcération ; l'épanchement n'est donc point à craindre. Le canal excréteur accidentel est plus ou moins long, selon la profondeur de l'abcès : ce sont donc les abcès par congestion qui offrent les exemples les plus remarquables de l'appareil excréteur du pus : la vertèbre frappée d'ostéite représente ici l'organe sécréteur ; le canal que le pus parcourt pour se rendre à la cuisse commence l'appareil excréteur, puis vient l'abcès qui est le réservoir, et son ouverture représente le méat.

C'est sur la peau que viennent surtout s'ouvrir les abcès, plus rarement sur les muqueuses, et en général cette terminaison est moins favorable. Cependant il est des cas où elle est plus à désirer : ainsi, dans les abcès de la fosse iliaque, l'ouverture dans le gros intestin constitue une terminaison relativement heureuse, à cause de la proximité de cet organe, et parce que cette partie de l'appareil digestif peut être considérée comme un canal excréteur. Il en est de même pour le commencement de l'appareil digestif : ainsi les abcès profonds de la parotide qui s'ouvrent dans la bouche sont suivis de moins d'accidents que

ceux qui s'ouvrent à l'extérieur : d'abord, parce qu'ils traversent alors une couche fibreuse moins épaisse, ensuite, parce qu'on n'a pas à craindre une fistule. Mais les abcès qui s'ouvrent dans une portion intermédiaire de l'appareil digestif sont plus graves, parce que là ils troublent une fonction très importante ; d'ailleurs ils se trouvent très éloignés de l'extérieur, et ils ont à parcourir un long chemin avant d'être entièrement éliminés. En général, plus l'ouverture est voisine de l'estomac, plus les accidents sont à craindre. Le pus traverse parfois plusieurs grandes cavités avant d'être chassé : on peut observer ce phénomène dans certains abcès de la surface convexe du foie; l'humeur franchit le diaphragme et les plèvres, arrive dans les poumons, gagne les bronches pour remonter dans la cavité buccale, d'où elle est définitivement expulsée.

Quand les choses se passent bien, et que la cause de la suppuration n'existe plus, en même temps que l'excrétion s'opère, la résorption a lieu, et la réparation marche rapidement. Mais, dans les cas contraires, la membrane interne, au lieu d'absorber, exhale ; l'air qui la frappe augmente encore plus cette exhalation ; le produit s'épaissit de plus en plus, au point de ressembler à de la mucosité.

Il y a telles dispositions organiques qui empêchent le retrait des parois sur elles-mêmes, et qui font que les abcès dégénèrent facilement en fistules : par exemple, aux environs de l'anus, après que l'abcès a été vidé, les parois s'écartent au lieu de se rapprocher. Là le tissu cellulaire graisseux est lâche, abondant ; il est contenu dans de larges mailles fibro-celluleuses qui s'attachent à l'ischion d'une part et à la fin du rectum de l'autre. Celui-ci, dans l'état de vacuité, doit toujours avoir ses surfaces en contact ; il tire donc à lui la paroi de l'abcès qui lui correspond, celle qui avoisine l'ischion reste fixe ; de là impossibilité pour la poche de s'effacer : il faut donc, pour que la cure spontanée ait lieu, que ce vide soit comblé par une exubérance du tissu cellulaire graisseux. C'est ce qui arrive quand la constitution de l'individu est bonne et qu'il survient de l'embonpoint.

Diagnostic. — Les auteurs, en général, n'insistent pas assez sur le diagnostic des collections purulentes. S. Cooper dit : « Rien ne fait reconnaître plus promptement un esprit observateur et les lumières d'une pratique étendue, que la facilité avec laquelle on découvre les collections de liquide le plus profondément situées. Au contraire, rien ne fait autant de tort au caractère et à la confiance d'un chirurgien que d'avoir donné, dans ce cas, un diagnostic faux et inexact. » Et S. Cooper lui-même néglige le diagnostic !

En exposant les caractères anatomiques des abcès, j'ai nécessairement traité une partie du diagnostic. Mais j'ai, pour ainsi dire, procédé le scalpel à la main ; il s'agit maintenant de reconnaître le pus

sous ses enveloppes. S'il échappe à cette exploration, on pourra parvenir à sa connaissance par le rapport des causes avec les phénomènes qui constituent les signes physiologiques (1).

Quand le pus est formé, les limites de la tumeur sont mieux marquées; elle s'élève vers le centre aux dépens de la circonférence; elle devient donc moins large, mais plus acuminée. La rougeur suit la même progression; elle se dissipe vers la circonférence, et sa teinte a plus de vigueur sur le centre, où elle change et devient bleuâtre. La tension disparaît aussi à la circonférence; elle est remplacée par une espèce d'empâtement. Au contraire, la peau du sommet se tend de plus en plus, et bientôt elle ne pourra plus résister à l'effort expansif de l'abcès.

Mais le signe le plus caractéristique est fourni par le déplacement du liquide contenu dans la tumeur, ce qui constitue *la fluctuation.* Il n'est pas toujours facile de la produire, ce qui doit être attribué non seulement à la nature et au nombre des couches organiques qui recouvrent l'abcès, mais encore à l'état du pus lui-même. Pour imprimer des ondulations à ce liquide, il faut nécessairement qu'il puisse se mouvoir dans le foyer. Ce n'est qu'en se déplaçant qu'il vient choquer tel ou tel point de la poche, et donner au doigt du chirurgien cette sensation particulière qui fait reconnaître son existence. Or, si la poche est extrêmement pleine et très distendue, le déplacement n'aura pas lieu. Emplissez très exactement une vessie d'un liquide quelconque, cherchez ensuite à le mouvoir, vous n'y réussirez pas; diminuez la quantité du liquide, et la fluctuation aura lieu. Certaines ascites, chez les jeunes sujets, des hydropisies articulaires et l'hydrocèle, présentent assez souvent le même phénomène. Un purgatif un peu énergique a quelquefois apporté de telles modifications dans ces mêmes épanchements, que le lendemain le flot du liquide a pu être constaté. J'ai fait la même expérience pour un abcès de la cuisse. Je ne puis présenter ici les diverses interprétations de ce phénomène. Ceux qui ont observé la marche des maladies chirurgicales qui compliquaient le choléra de Paris savent avec quelle rapidité les abcès disparaissaient sous l'influence des évacuations déterminées par cette terrible maladie. J'ai observé à la clinique de M. Bouillaud un cholérique qui portait un abcès au pli du bras; le pus fut résorbé en moins de huit heures, et cependant la tumeur avait presque le volume d'un œuf de poule.

Une trop grande consistance du pus peut encore rendre la fluctuation difficile. Il est des organes dont la suppuration est naturellement

(1) Je ferai remarquer, et pour cause, que tout ce qu'on va lire a été écrit en 1833. (Voyez *Journal hebdomadaire*, t. XIII.) Bien avant même j'ai exposé ces vues pratiques dans la *Gazette médicale*.

épaisse ; le foie est dans ce cas, et c'est une des circonstances qui, selon Morand, rendent très difficile le diagnostic de ces collections, même de celles qui sont très voisines de la surface convexe de cet organe, et qui deviennent presque sous-cutanées.

Quand les abcès sont multiloculaires, la fluctuation présente des particularités que je ferai connaître plus tard.

Dans le cas d'abcès diffus, comme ceux qui résultent de l'érysipèle phlegmoneux, ces difficultés sont grandes, car le pus est disséminé, il n'est pas enfermé dans une seule poche ; pressé sur un point, il se répand dans une infinité de cellules ; il perd ainsi son mouvement ; son choc sera donc presque insensible.

Avant de chercher à produire la fluctuation, il faut fixer la tumeur, autrement le mouvement qu'on lui imprime la déplacera dans son ensemble, et non dans son contenu. Ce soin préliminaire ne doit pas être oublié, surtout pour les abcès du sein, du testicule, de l'aisselle, de l'aine. Pour produire la fluctuation, on peut se servir d'un doigt seulement ou de plusieurs ; d'une main ou de deux en même temps; il faut quelquefois employer un corps intermédiaire. Quand on ne se sert que d'un doigt, c'est lui qui imprime le mouvement au liquide, qui perçoit aussi le choc de retour. Ce procédé, qui a été préconisé par Lisfranc, est surtout employé quand l'abcès est situé dans une cavité, comme la bouche : alors on comprime avec le doigt qu'on relève brusquement, mais sans abandonner la tumeur ; le pus chassé par la pression revient à sa place, et frappe l'organe explorateur. Quand on se sert de deux doigts, on les applique sur deux points opposés de la tumeur, et à mesure que l'un d'eux comprime, l'autre reste comme attentif et perçoit le choc du liquide déplacé. Ces doigts changent alternativement de rôle ; jamais ils ne doivent abandonner la tumeur. On peut en appliquer plusieurs de chaque côté. Pour les abcès considérables et profonds, on emploie les doigts et même la paume de la main. Dans tous les cas, il faut chercher à ballotter le liquide.

Ici je dois une explication : il ne faut pas croire à un choc de la part du liquide, comme celui qui frappe les doigts dans le cas d'ascite. Il est rare que l'abcès puisse donner lieu à une pareille fluctuation ; on l'a constatée seulement dans des cas d'abcès énormes du bassin ou du haut de la cuisse. Voici ce qui arrive ordinairement : la poche, étant comprimée sur un point par un doigt, chasse le liquide sur un point opposé, et là il rencontre le doigt explorateur, lequel n'est pas choqué, mais légèrement soulevé. Maintenant veut-on savoir s'il est soulevé par un déplacement de tissu, comme cela arrive quand on exerce cette manœuvre sur le testicule ? que le doigt explorateur comprime à son tour pendant que l'autre doigt

continue sa première compression. Eh bien, si le doigt explorateur trouve que la tumeur qui a été poussée vers lui est tendue et incompressible, c'est un liquide qu'il y a sous ce doigt, car les liquides seuls sont incompressibles ; mais si la tumeur se laisse quelque peu déprimer, craignez une erreur.

Quelquefois, on n'a pu percevoir la fluctuation, mais assez de probabilités accusant la présence du liquide, on se décide à inciser les tissus qui le recouvrent. Alors, à chaque couche qu'on divise, on porte le doigt dans le fond de la plaie, et l'on procède comme je l'ai déjà dit. Si la plaie est trop étroite pour laisser passer cet organe, on se sert d'une sonde qui est alors comme un ajoutage du doigt. On comprime d'abord, on relève brusquement, et le choc de retour communiqué à la sonde est perçu ensuite par les doigts qui la saisissent. Ce sera là un diagnostic *à posteriori :* il est quelquefois indispensable de procéder ainsi.

Malgré tous ces principes et toute l'habitude du chirurgien, quelquefois la fluctuation ne pourra se produire : il faudra avoir égard alors à d'autres signes que je vais bientôt indiquer. L'œdème doit être ici placé en première ligne, car ce symptôme décèle certaines suppurations profondes des membres ; c'est cette espèce d'empâtement particulier qui survient dans toutes les inflammations avec étranglement. Le pus ne serait pas encore bien formé, qu'il faudrait alors opérer un débridement, car tous les accidents proviennent des obstacles qui s'opposent à l'expansion inflammatoire.

Quand ces signes n'existent point, on a égard aux causes de l'inflammation, à sa durée, aux tissus qu'elle a affectés, aux conditions hygiéniques dans lesquelles se trouve l'individu. La douleur changera de caractère : elle était d'abord tensive, elle deviendra évidemment pulsative; ces pulsations seront isochrones à celles du pouls, et chacune d'elles semblera distendre la tumeur. S'il y a eu une réaction générale, elle se calmera ; le pouls deviendra souple, comme ondulant ; un frisson intermittent et irrégulier viendra parcourir le dos, les lombes, et s'étendra quelquefois aux membres, aux inférieurs surtout. Si l'abcès est considérable et s'il ne s'ouvre que tard, les symptômes de résorption se manifesteront, puis ceux qui tiennent aux diverses modifications pathologiques que subira la poche purulente, etc.

Je dois m'occuper maintenant du diagnostic différentiel des collections purulentes considérées d'une manière générale.

C'est avec les anévrismes non traumatiques que les abcès sont le plus fréquemment confondus ; car, dans beaucoup de points où ceux-ci se montrent, il peut exister des dilatations artérielles, tandis que les autres tumeurs qui offrent quelque analogie avec les abcès sont

propres à telle ou telle région ; par exemple, les hernies. Je vais donc établir le diagnostic différentiel de l'abcès et de l'anévrisme qu'on appelle vrai.

L'anévrisme forme, dans les premiers temps, une tumeur molle qui disparaît, en partie ou en totalité, par la pression ; l'abcès, au contraire, est d'autant plus consistant et moins dépressible que son évolution est moins avancée, et il serait impossible de le faire disparaître, même en partie, dans ses premières périodes. Dans un temps plus avancé, les deux tumeurs échangent, pour ainsi dire, leur consistance : c'est ainsi que l'abcès se ramollit pendant que l'anévrisme devient plus dur. Mais ce changement s'opère d'une manière inverse dans les deux tumeurs : à mesure que l'anévrisme devient ancien, sa consistance augmente, sa base semble se solidifier, et l'endurcissement marche vers le centre ; le changement de consistance de l'abcès, au contraire, est excentrique, il commence sur le sommet même, et ce n'est que dans les derniers temps que la fluctuation peut être produite vers la circonférence de la tumeur. En général, l'étendue du ramollissement est en rapport avec l'ancienneté de l'abcès ; c'est le contraire pour l'anévrisme.

Ce qu'il faut bien apprécier, pour assurer le diagnostic, ce sont les battements que peuvent présenter les deux espèces de tumeurs que l'on veut distinguer. L'abcès a souvent son siége dans les espaces triangulaires au milieu desquels se trouvent de grands troncs artériels qui deviennent parfois anévrismatiques ; dans l'état sain, ces vaisseaux communiquent des mouvements artériels aux collections purulentes qui se forment dans leur voisinage. Ici surtout il faut distinguer la *pulsation* de la *dilatation*. Le mouvement de l'abcès n'est que communiqué, la tumeur est seulement soulevée, car l'impulsion ne lui est transmise que par un point de sa circonférence ; l'anévrisme, au contraire, est mû par une force qui agit sur tous les points de sa cavité, et qui détermine une *dilatation* de la poche anévrismale. En général, sur quelque point de cette tumeur que l'on applique le doigt, il est également soulevé. Pour l'abcès, je le répète, le mouvement n'étant communiqué que sur un seul point, il n'y a que la partie de la tumeur opposée à l'artère qui soulève le doigt explorateur. Il suit de là que, si les rapports de cette artère et de la poche purulente sont détruits, le choc est empêché, et les battements cessent : c'est ce qui arrive quelquefois, quand on imprime un mouvement, soit à la tumeur, soit à la partie sur laquelle elle siége. Quant à l'anévrisme, les battements sont sensibles, quelque attitude qu'on donne au membre malade et quel que soit le déplacement de la tumeur.

Le plus ou moins d'ancienneté des deux tumeurs fait varier le signe

qui nous occupe : ainsi, pour l'anévrisme, le battement, ou, pour mieux dire, la dilatation sera plus marquée dans les premières périodes de la maladie ; car le sang qui remplit alors la poche anévrismale est liquide, et celle-ci est encore assez mince ; mais quand plusieurs couches de fibrine ont augmenté l'épaisseur de cette poche, quand la stratification sanguine est très avancée, alors le mouvement de dilatation est moins prononcé, il est quelquefois nul ; ce signe perd par conséquent de sa valeur. Au contraire, c'est dans les dernières périodes de l'accès que les pulsations deviennent plus fortes, parce que, en se développant, il se rapproche de l'artère, la comprime, et reçoit plus directement le choc du sang.

Le problème se complique singulièrement, quand il y a abcès et anévrisme en même temps dans la même région, dans le même espace triangulaire ; et cela n'est pas très rare, car la persistance d'une tumeur dans une région qui est pourvue de beaucoup de tissu cellulaire, ainsi que l'irritation dont cette tumeur peut être le siége à une certaine période de son existence, provoque la suppuration. Alors tous les signes se combinent et s'obscurcissent mutuellement ; le praticien prend le change, et trop souvent le malade devient victime d'une méprise qui n'aurait jamais lieu si les abcès des grands espaces celluleux étaient couverts avec les précautions voulues et que nous indiquerons. De grands praticiens, de tous les temps, ont commis de pareilles erreurs. En voici un exemple : Il existait une tumeur à l'aisselle ; elle était fluctuante, avait été précédée de tous les signes d'une vraie inflammation phlegmoneuse, mais elle offrait des battements ; on les crut seulement communiqués ; une première incision fut pratiquée, elle donna issue à du pus : alors plus de doute sur l'existence d'un abcès ; on plonge le bistouri plus profondément, on agrandit l'ouverture, et, à l'instant, un flot de sang rouge, écumeux, jaillit au loin ; peu après, le malade expire. M. Roux cite un cas analogue, et il a la générosité de se déclarer l'auteur de la méprise. Un autre exemple d'une méprise semblable vient d'être fourni par un chirurgien distingué, qui a ouvert ainsi un anévrisme de l'artère crurale.

Il ne faut jamais procéder à l'ouverture d'une tumeur sans avoir passé en revue tous les moyens de diagnostic, et surtout sans avoir ausculté la tumeur. Avant de s'armer d'un instrument tranchant, le praticien, dans le cas où le doute règne encore dans son esprit, devra pratiquer une ponction exploratrice avec le trocart délié que j'ai fait représenter dans les *Prolégomènes*, quand il a été question du diagnostic chirurgical.

Traitement. — Une fois reconnu, l'abcès doit être soumis à un traitement dont certaines bases seront empruntées aux procédés suivis par la nature pour se débarrasser du pus : elle met en usage l'*ab-*

sorption et l'*excrétion*. Dans le premier cas, le pus est reporté dans la circulation par les voies naturelles ; dans le second, il est versé au dehors par une voie accidentelle, il y a solution de continuité. Il est rare que les chirurgiens cherchent à imiter le premier procédé, et ils le pourraient difficilement : cependant on verra bientôt qu'on a fait des tentatives dans ce sens. Faire rentrer le pus dans la circulation quand il a été amassé sur un point, est un problème plus complexe qu'on ne pense. Les chirurgiens semblent l'avoir abandonné aux médecins, et les moyens indirects les plus efficaces employés par ceux-ci sont les modificateurs qui agissent sur le tube intestinal. Les chirurgiens ont surtout pris pour exemple le deuxième procédé de la nature, celui de l'*excrétion*. Ils ont divisé les tissus pour arriver au foyer; ils l'ont fait de diverses manières, comme je le dirai bientôt.

On peut se demander maintenant s'il est toujours nécessaire d'évacuer le pus, et, dans le cas d'affirmative, s'il convient de se hâter. Il est certain que le pus ne possède pas des qualités aussi délétères, aussi irritantes que celles qui étaient admises par les anciens ; mais il n'en est pas moins un liquide morbide dont la présence seule, dans certaines régions, gêne des fonctions importantes : ainsi au pharynx. Voilà pour son action physique. Son action morbide toxique est peu à craindre quand l'abcès est bien enkysté et qu'il n'est pas très étendu; mais dans maintes circonstances cette action peut se manifester, surtout dans certains cas d'abcès très aigus voisins des articulations et des grandes cavités. J'oserai dire que le pus n'est pas toujours résorbé avec le soin que met la nature quand elle est en bonne disposition ; il peut passer en nature dans le sang et produire des désordres très graves, surtout s'il est mêlé à d'autres humeurs excrémentitielles. Voilà pour l'effet général. Localement, il peut produire des désordres en fusant dans une cavité viscérale, dans une articulation, où il n'est certes pas toujours innocent. D'ailleurs voici les cas où l'abcès doit être promptement ouvert : 1° aux aisselles, dans les environs de l'anus, de l'urètre, surtout si l'urine ou les matières stercorales se mêlent au pus; ici il n'est pas nécessaire d'obtenir une fluctuation complète pour agir; 2° dans le cas d'étranglement, quand le pus est profondément situé sous des lames fibreuses résistantes : ainsi au pied, à la main, au fond de la cuisse; 3° certains abcès du pharynx et de l'isthme du gosier. Dans ces trois cas on ne saurait trop se hâter d'ouvrir. Pour ce qui est des abcès du voisinage des grands tendons, des articulations, des diaphyses des os, il convient de les ouvrir aussi; car ils ne sont pas tous innocents : les uns peuvent pénétrer dans les cavités voisines, les autres favoriser la nécrose des os qu'ils baignent, soit que l'on pense avec Weidmann que le pus agit dans ce dernier cas seulement en comprimant l'os, ou qu'on préfère expliquer la nécrose par

l'inflammation primitive du périoste : ce qui est reconnu, c'est que le voisinage du pus a nui à certains os. Mais pour cette dernière catégorie d'abcès, il y a moins de hâte à faire que pour les trois d'abord indiquées.

Opérations nécessitées par les abcès.

Les opérations motivées par les abcès ont pour but de les vider seulement, ou de les ouvrir, et modifier en même temps ces cavités closes, afin qu'elles s'effacent avec plus de facilité.

Pour vider la poche qui contient le pus, on s'est servi de plusieurs procédés.

A. Caustiques.—Ils ont dû être employés de préférence par ceux qui ont eu en vue d'imiter la nature, dont l'action est lente et progressive. En effet, ces agents produisent une ulcération analogue à celle qui est creusée par l'organisme. D'ailleurs, comme on ne doit pas avoir seulement pour but d'éliminer le contenu, mais encore de faire disparaître le contenant, c'est-à-dire les parois de l'abcès, on a eu recours aux moyens qui créent un foyer de réaction favorable à la fonte des indurations environnant certains abcès compris dans la classe de ceux qu'on a appelés froids. La crainte du bistouri a porté certains malades à préférer le caustique, ignorant qu'il peut donner lieu à des douleurs plus vives et surtout plus prolongées que l'instrument tranchant. Le caustique a aussi été employé pour l'ouverture de quelques abcès de certains organes splanchniques, afin de faire adhérer d'abord les deux séreuses et d'empêcher l'épanchement du pus, comme cela peut arriver pour les abcès du foie. Dans les *Prolégomènes*, j'ai établi les règles qui doivent diriger l'application des caustiques, soit la potasse, soit la pâte de Vienne. Les anciens ouvraient la poche purulente avec un fer rouge, et Marc, A. Petit, faisaient une ponction avec une tige acérée chauffée à blanc, et appliquaient les ventouses pour le traitement des abcès par congestion. L'escarre faite par la potasse ou le caustique de Vienne sera divisée crucialement, si l'on a intérêt à hâter l'issue du pus; ou bien on le laisse sortir peu à peu, à mesure que l'élimination du tissu mortifié a lieu. Comme on le pense bien, le caustique ne serait pas applicable dans les cas d'abcès très larges ; car il faudrait alors l'employer dans des proportions qui donneraient probablement lieu à l'inflammation de la poche, inflammation favorable pour les petits abcès, dangereuse quelquefois pour les vastes collections.

B. Vésicatoire. — Il y a une manière d'ouvrir certains abcès, par exemple, ceux qui proviennent d'un bubon, qui doit être mentionnée ici : c'est le procédé de M. Reynaud, de Toulon. Il consiste à appliquer sur la tumeur un vésicatoire que l'on panse avec de larges plumasseaux trempés dans une dissolution de sublimé corrosif; la peau

se trouve ainsi percée de petites ulcérations, elle en est pour ainsi dire criblée; le pus sort peu à peu par ces nombreuses ouvertures, et le tégument se recolle bien plus facilement qu'après tout autre procédé. J'ai pu constater les bons effets de ce moyen à l'hôpital du Midi, mais il est douloureux. M. Velpeau se borne souvent à appliquer le vésicatoire sur les abcès, afin d'éviter leur ouverture et de favoriser la résorption du pus. Il suit ainsi le premier procédé de la nature que j'ai indiqué.

C. Séton. — Le séton, pour l'application duquel Benjamin Bell avait fait fabriquer un trocart plat, afin de percer l'abcès et d'introduire la mèche en même temps, n'est presque plus employé. On introduit bien quelquefois une mèche dans le foyer, pour empêcher l'oblitération de l'ouverture et faciliter la filtration du pus; mais on néglige les deux ouvertures nécessaires pour l'établissement du vrai séton. Ou bien, s ce procédé est suivi, ce n'est que dans des cas très exceptionnels d'abcès multiloculaires, quand ni les contre-ouvertures ni la position ne peuvent faire évacuer le pus des diverses loges qui constituent le foyer suppuratif.

D. Ponctions. Multiples et successives. — Une seule ponction suffit ordinairement pour certains abcès chauds limités. Dans d'autres cas, il faut répéter la ponction dans la même séance ou mettre entre elles un certain temps; c'est surtout pour les abcès froids et pour les abcès symptomatiques qu'on répète la ponction. On la pratiquait autrefois avec une lancette, avec un fer rouge; la pointe du bistouri est maintenant préférée.

Sous-cutanées. — Ce sont celles que pratiquait Boyer dans les cas d'abcès par congestion. Ces ponctions sont soumises aux règles que j'ai posées en parlant, dans les *Prolégomènes*, des incisions internes ou sous-cutanées. La peau qui entoure l'abcès est attirée sur un des côtés de la tumeur; elle est maintenue dans cette position pendant qu'avec un bistouri étroit on fait une ponction, laquelle donne issue au liquide. Dès que la poche purulente est vidée, on cesse de maintenir la peau, qui reprend ses rapports primitifs, et qui s'éloigne par conséquent du foyer de suppuration. Il en résulte que son ouverture n'est plus vis-à-vis celle de la poche; le parallélisme étant détruit, la pénétration de l'air est impossible; mais on a à craindre un trajet fistuleux très persistant. C'est ce procédé qui, dans ces derniers temps, a été renouvelé par M. Guérin.

Après la ponction, on fait quelquefois dans la poche des injections qui, dans le plus grand nombre des cas, sont irritantes. M. Velpeau, traitant les abcès froids comme toutes les cavités closes, les injecte avec l'iode; on l'a fait aussi pour les abcès par congestion. Dans ces derniers temps (1846), M. J. Roux a proposé d'injecter ainsi les abcès

qui sont la suite de la suppuration des bubons vénériens. Je n'ai jamais reconnu, pour ces derniers abcès, la nécessité d'irriter leurs parois pour hâter l'effacement de la cavité. Je me contente de faire de petites incisions multiples par lesquelles le pus sort peu à peu, et à mesure le recollement de la peau a lieu.

E. Incisions. Uniques ou multiples. — L'incision est très usitée, surtout pour l'ouverture des abcès chauds. Elle peut être unique ou multiple. En général, quand l'abcès est étendu, il vaut toujours mieux faire plusieurs incisions qu'une seule. L'écoulement du pus et le recollement de la peau sont plus faciles et plus prompts. J'ai prouvé dans un article inséré dans la *Presse médicale* (février 1837) que Lamotte n'avait pas pratiqué, comme on le répète souvent, une incision de la longueur de tout le membre inférieur. Ce praticien avait, à la vérité, un goût pour les grandes insions, qu'il ne faudrait pas imiter, Dans les phlegmons diffus, des incisions multiples sont toujours préférables à une seule incision qui suivrait le plus grand diamètre de la tumeur. On est autorisé à prolonger une incision quand il faut aller à de grandes profondeurs; car pour agir avec méthode, on doit être à son aise, et une large incision rend plus faciles les recherches, les tâtonnements auxquels le praticien est obligé pour aller puiser le pus dans le fond de certaines régions.

Les larges incisions ont aussi été recommandées, surtout par Flaubert et Lisfranc, dans les cas d'abcès froids. Ici on ne craint point d'irriter la poche; on se propose, au contraire, d'exciter une vive inflammation, et, autant que possible, celle qui est dite traumatique. On introduit donc dans le foyer de la charpie sèche. Il est des praticiens qui emploient l'amadou, et qui imbibent ce corps étranger avec un liquide irritant et même caustique. Flaubert est de ce nombre (1).

En plusieurs temps. — On ne doit pénétrer d'emblée dans un foyer que quand il est superficiel : à mesure qu'il deviennent profonds, leur diagnostic est plus obscur, leurs rapports sont plus complexes, plus importants, et les dangers de l'erreur plus faciles et plus graves. C'est précisément, dans de pareils cas, qu'il convient de diviser les tissus couches par couches, de porter le doigt, de temps en temps, dans le fond de la plaie, pour reconnaître les nouveaux caractères offerts par la tumeur à mesure que ses enveloppes sont moins nombreuses. Quelquefois il faudra pincer les tissus, les déchirer même, enfin imiter la conduite de l'opérateur qui a un intestin étranglé à mettre à nu. On se sert alors d'une sonde cannelée, sans cul-de-sac, qui écarte les tissus; une fois parvenue dans le foyer, le pus coule dans sa cannelure; le diagnostic est alors complet, et l'on ouvre la poche avec toute sûreté.

(1) Voyez la *Thèse sur les abcès froids* de M. Bailleul. Paris, 1820, n° 96.

Telle tumeur qui vous avait laissé incertain sur son diagnostic avant les premières incisions, se caractérise mieux plus tard ; vous croyiez à un abcès, mais les battements, les mouvements de dilatation vous prouvent qu'il s'agit d'un anévrisme : arrêtez-vous, il en est temps ; vous pouvez encore sauver le malade et votre réputation. Si c'est un abcès, par le premier temps de l'opération, vous mettez la poche à nu sans l'inciser ; elle s'amincit, s'ulcère alors plus promptement, et la nature vient exécuter le second temps de l'opération commencée par le chirurgien. Dupuytren était très partisan de ce procédé, qui d'ailleurs avait déjà été indiqué par Callisen.

La direction, le lieu de l'incision, sont déterminés par la forme et la position de la tumeur. En général, on dirige le trait du bistouri selon le plus grand diamètre de la tumeur ; mais que d'exceptions à cette règle ! Le point le plus déclive est ordinairement choisi ; cependant c'est quelquefois celui qui d'abord avait paru tel qui favorise le moins l'évacuation du pus. De là la nécessité des contre-ouvertures, car il faut autant que possible éviter les clapiers.

Je ne crois pas qu'il soit nécessaire de recommander aujourd'hui d'éviter la division des brides qui traversent la cavité d'un abcès et que les anciens rompaient avec tant de soin. Ces brides sont des moyens de communication par lesquels la vie conserve ses relations avec les tissus que l'abcès a écartés. L'introduction du doigt dans le foyer ouvert peut être nécessaire pour s'assurer s'il ne contient aucun corps étrangers et pour savoir toute l'étendue de la cavité close.

Ce n'est pas le tout d'évacuer le pus, il faut en tarir la source. Cette indication est majeure ; elle sera remplie en combattant l'inflammation phlegmoneuse, en modifiant la diathèse, en agissant sur l'organe primitivement malade ; car ce n'est pas toujours un phlegmon qui produit le pus ; il existe bien d'autres modifications pathologiques qui en sont la source : ainsi les scrofules, les caries osseuses, etc. Mais ce n'est pas ici le lieu d'entrer dans le détail du traitement de ces maladies.

§ 1. — *Abcès chauds phlegmoneux.*

C'est surtout l'abcès chaud que j'ai eu en vue dans la description de l'abcès en général. En parlant du phlegmon, il sera nécessairement encore question de la collection purulente qui fait l'objet de ce paragraphe ; je serai donc très court ici.

L'abcès phlegmoneux est le plus souvent isolé, puisque le plus souvent il est le résultat d'une inflammation de cause externe. L'abcès froid, au contraire, étant, en général, sous l'influence d'une cause interne ou constitutionnelle, est rarement unique. Il est inutile de reproduire ici les caractères de la tumeur phlegmoneuse, qui seront

décrits en parlant du phlegmon. L'abcès chaud est plus conique que les autres ; il est plus acuminé ; enfin, comme le disent les chirurgiens, la tumeur *pointe;* elle peut être à toutes les profondeurs ; on peut la rencontrer dans tous les organes. Voici comment s'établit l'abcès phlegmoneux ou chaud : le pus est d'abord mélangé à la sérosité sanguinolente qui remplit les aréoles du tissu cellulaire ; bientôt il se montre avec sa coloration normale en petites masses demi-concrètes, disséminées dans la trame organique enflammée ; ces petites masses forment rapidement autant de foyers purulents qui, d'abord isolés, se rapprochent, et finissent par se réunir sur un point unique qui occupe ordinairement le centre du phlegmon. Le foyer qui contient le pus, d'abord irrégulier et anfractueux, souvent divisé en plusieurs loges secondaires par des brides ou des cloisons qui s'attachent à des parois, tend chaque jour à se régulariser. Ces brides, ces cloisons, disparaissent, en partie du moins, et il ne reste plus qu'une cavité unique. L'engorgement qui entoure la collection purulente semble se fondre ; on dit alors que l'abcès est parvenu à son degré de maturité.

Dès qu'on a pu constater la fluctuation, on peut assurer que la membrane pyogénique existe ; mais elle est, à l'état rudimentaire, très mince et facile à détruire. Le contenu est ce liquide appelé *pus louable*, ou de bonne qualité, dont j'ai exposé les caractères à l'article *Suppuration.* C'est par le procédé que j'ai appelé *excrétion* que la nature s'en débarrasse ; il est versé sur une surface tégumentaire. On voit rarement un abcès chaud de cause externe disparaître par le procédé d'*absorption.*

Pour le diagnostic de l'abcès chaud, on invoque, 1° les antécédents qui ont trait aux signes de l'inflammation du tissu cellulaire ; 2° l'état des tissus environnants, et surtout l'œdème ; 3° vient la fluctuation, qui lève tous les doutes. C'est principalement cette espèce d'abcès qu'il faut reconnaître de bonne heure ; car il est souvent urgent de l'ouvrir, et quelquefois on doit donner issue au pus avant même qu'il soit réuni en foyer, surtout quand de l'urine, des matières fécales sont mêlées au pus. Si la fluctuation est impossible, ce sont les signes rationnels et les caractères accessoires qui dirigent le praticien. J'ai, à l'article précédent, indiqué la plupart des cas dans lesquels il fallait se hâter de procéder à l'ouverture de l'abcès.

Le pronostic de l'abcès chaud est, en général, moins grave que celui des abcès froids, et surtout que celui des abcès par congestion.

La méthode préférable est l'incision : c'est la plus prompte et celle qui augmente le moins l'inflammation concomitante de l'abcès chaud. Cette dernière circonstance indique au praticien de ne pas trop bourrer la poche de mèches, de tampons et autres pièces d'appareil, et de

continuer les antiphlogistiques sous forme de fomentations, de cataplasmes émollients, etc.

§ 2. — *Abcès froids.*

Si les précédents abcès sont essentiellement aigus, ceux-ci sont essentiellement chroniques; ils sont souvent multiples: j'ai déjà dit pourquoi.

Les abcès froids n'apparaissent pas partout comme les phlegmoneux; ils choisissent de préférence les localités où les ganglions lymphatiques sont abondants et nombreux. Leur volume est moyen, c'est-à-dire qu'ils ne sont jamais aussi petits, jamais aussi volumineux que certains abcès chauds. Ce sont surtout les abcès froids dont la poche est bien organisée et qui présentent quelquefois les kystes les plus complets: aussi sont-ils quelquefois confondus avec ces derniers organes de nouvelle formation. Il est même des cas où l'abcès froid se transforme en un vrai kyste, et *vice versâ*.

Le contenu de l'abcès froid est un pus qui a toujours moins d'homogénéité que le pus dit louable; il contient des grumeaux blancs, opaques, caséeux, nageant dans un liquide visqueux, filant, demi-transparent; son odeur est nauséabonde.

Causes. — L'étiologie de la plupart des abcès froids se lie surtout à celle des scrofules: aussi la marche et le traitement doivent-ils se rapprocher de ce qui a trait à cette diathèse. Il est cependant des abcès froids qui surviennent à la suite d'un coup, d'un froissement, et, dans ce cas, le pus se forme avec beaucoup de rapidité sans endurcissement préalable ni consécutif des tissus environnants, sans rougeur de la peau. Il est probable qu'on a affaire alors à une contusion du tissu cellulaire sans ecchymose, contusion qui a donné lieu à une effusion de sang dans le tissu cellulaire, lequel s'est rapidement transformé en pus. Il est probable que la plupart de ces collections, que les Allemands ont appelées *abcès de la lymphe*, ne sont autre chose que des dépôts sanguins ayant subi la transformation purulente. L'opinion de Wedemeyer semble venir à l'appui de cette idée, car il considérait ces abcès comme dépendant de la rupture d'un vaisseau. M. Velpeau professe des principes analogues. Les dépôts sanguins qui se transforment en pus ne reconnaissent pas toujours une cause externe; il en est qui surviennent spontanément, et alors ils apparaissent en très grand nombre: j'en ai compté jusqu'à trente sur un sujet observé à l'hôpital de la Charité. Il y a, chez les individus envahis par ces nombreux abcès, une disposition scorbutique bien marquée, quelquefois ce sont des individus farcineux. Il n'est pas nécessaire d'insister ici sur la possibilité dans laquelle on a été, dans un temps, de confondre les abcès froids avec les maladies des bourses muqueuses.

Symptômes. — L'abcès froid est sous forme d'une tumeur molle, circonscrite, presque toujours indolente, en général, placée immédiatement sous la peau, laquelle n'a pas changé de couleur, surtout dans les premiers temps. La fluctuation est ici plus facile pour trois raisons, parce que le pus est plus superficiel, plus liquide, et parce que la poche est moins distendue. Pour compléter le *diagnostic*, on doit invoquer les antécédents et les circonstances qui ont trait à la diathèse.

Pronostic. — Il se lie nécessairement à cet état constitutionnel. En disant que ces collections constituaient des maladies essentiellement chroniques, j'ai fait pressentir avec quelle lenteur la nature devait procéder à leur guérison, quand toutefois elle s'y décide. De pareils abcès peuvent exister des années entières sans être changés le moins du monde dans aucun de leurs caractères. Quelquefois on les voit diminuer de volume pour se développer ensuite. Autour d'eux, en général, il n'y a rien qui ressemble à cette inflammation qui procède d'une manière si admirable à la synthèse et à la dièrèse des tissus environnants, pour éliminer, avec une sorte de méthode, le pus qui remplit la poche anormale. Tout, dans les environs, est soumis à une grande apathie. Si l'on agit sur les tissus, on les irrite d'une certaine manière; mais rarement on fait naître l'inflammation franche de bonne nature; il faut, pour cela, que la constitution soit modifiée. Après l'ouverture spontanée ou provoquée de l'abcès, survient souvent un point fistuleux ou un ulcère cutané difficile à guérir.

Traitement. — Cependant il est nécessaire de traiter ces abcès. Pour les abcès phlegmoneux, il y avait à craindre d'augmenter l'inflammation concomitante; ici l'on cherche à la faire naître : c'est ce qui fait préférer les moyens qui ouvrent et enflamment en même temps la poche purulente. Les caustiques sont donc choisis par bon nombre de praticiens, dans l'espoir de voir l'inflammation de la brûlure se propager autour de la poche et y provoquer l'exhalation de cette lymphe plastique qui est l'élément réparateur par excellence. Ce sont surtout ces abcès qui étaient traités par de larges incisions par Lisfranc.

M. Velpeau applique des vésicatoires sur ces tumeurs. On conçoit que cet emplâtre anime la poche sans l'ouvrir; pouvant être répété, il peut en même temps favoriser une absorption lente du pus et amener une guérison complète. Ce moyen doit surtout réussir dans le cas d'abcès froids indépendants de toute affection scrofuleuse, de ces abcès qui sont, comme on le dit, essentiels. Ici la compression peut aider le vésicatoire.

Les abcès froids viennent souvent au cou ou dans les environs des articulations du coude, du poignet. Vaut-il mieux alors les laisser

s'ouvrir d'eux-mêmes, dans la crainte de donner lieu à une plus grande difformité en les incisant? On a surtout agité cette question en faveur du sexe; mais il est évident qu'une ouverture spontanée laisse une cicatrice plus difforme, plus grande que celle du bistouri : aussi je pense qu'il vaut mieux suivre la règle contraire à celle que les anciens ont tracée.

Il est inutile de recommander ici les moyens généraux, indirects : en énonçant que la plupart de ces abcès sont sous l'influence d'une diathèse, on dit assez que c'est surtout cette influence qu'il faut détruire.

CHAPITRE V.

GANGRÈNES.

Selon quelques pathologistes, *gangrène*, *sphacèle*, *mortification*, sont synonymes, car ils se servent indifféremment de ces trois dénominations pour désigner l'état d'une partie de l'organisme qui a perdu tous ses droits à la vie. Lassus employait le mot *sphacèle* pour indiquer la mort de tout un organe, par exemple d'un doigt, d'un membre jusqu'aux os. D'après cet auteur et d'autres, il n'y avait que gangrène quand la vie était seulement éteinte sur un point de ces organes. Il est des pathologistes qui considèrent la gangrène comme un état dans lequel la vie est fortement compromise, mais non encore complétement absente; les gros vaisseaux transmettent encore le sang et les nerfs n'ont pas encore perdu toute leur sensibilité; enfin, dans la gangrène, il y aurait encore possibilité de ramener les tissus à leur état normal, tandis que tout espoir serait perdu dans la sphacèle. Thomson, qui a le plus insisté sur cette distinction, comprenait ces deux états, la gangrène et le sphacèle, sous le terme général de mortification; la gangrène était pour lui une mort *incomplète*, ce qui répugne à la logique la plus vulgaire. La distinction de Lassus est entièrement anatomique. Est-il nécessaire de dire qu'elle pèche dans un grand nombre de cas? Il vaut mieux se servir du mot *gangrène*, en mettant de côté l'étymologie ancienne pour lui faire exprimer ce qui doit être généralement admis, savoir, la mort d'une partie du corps. Les états pathologiques qui la préparent, les différences d'étendue en surface, en profondeur, sont des circonstances qui seront appréciées dans l'histoire de la gangrène, mais elles ne pouvaient faire la base d'une distinction utile.

Causes. — Comme prédisposition, on peut dire que les hommes sont ici plus nombreux, surtout pour certaines gangrènes : ainsi Noël d'Orléans, qui a observé une épidémie par ergotisme, n'a jamais

vu une femme gangrénée, ou, pour 1 femme, il a observé peut-être 20 hommes. La gangrène peut envahir tous les tissus, tous les organes; mais il en est qui le sont plus souvent, et ce sont les plus éloignés des centres de la circulation et de l'innervation; le tissu cellulaire des bourses est peut-être l'élément qui se gangrène le plus facilement, le tissu fibreux externe celui qui résiste le plus.

Il est des causes qui doivent d'abord être mises hors de ligne : ce sont celles qui ont une action en même temps directe, instantanée et violente, et qui ne provoquent aucun acte morbide : ainsi les caustiques, le feu, une contusion au degré extrême. Ces agents agissent en broyant les tissus ou en les décomposant; dans les deux cas, il y a désorganisation, extinction de la vie qui abandonne les tissus pour toujours. Ce que j'ai dit des degrés extrêmes de la brûlure, ainsi que des plaies par écrasement, me dispense d'insister sur cet ordre de causes.

Les véritables causes pathologiques de la gangrène, c'est-à-dire les circonstances qui provoquent un état morbide réel, lequel a pour effet l'extinction de la vie d'une partie plus ou moins étendue de l'organisme, ces causes se rattachent à la circulation et à l'innervation. Ces deux chefs me suffiront pour l'exposé de l'étiologie; j'éviterai ainsi les nombreuses divisions, les espèces multipliées de gangrènes et une foule de redites auxquelles quelques auteurs se sont condamnés sans profit pour la science.

1° *Circulation.* — Les causes qui appartiennent à cette catégorie ne sont pas seulement relatives aux organes de la circulation, mais encore au sang. Ces causes agissent en ralentissant, en arrêtant le cours de cette humeur, ou en altérant sa composition.

Le cours du sang est surtout interrompu ou entravé par des causes qui sont en dehors ou en dedans des vaisseaux. Les premières sont les compressions, les ligatures soit accidentelles, soit exécutées dans des intentions thérapeutiques, ligatures qui sont des compressions circulaires dont l'action est très énergique. D'autres compressions, provenant de nos tissus, ont aussi lieu, et alors c'est, pour ainsi dire, l'organisme qui se comprime lui-même. Exemple : une inflammation suraiguë se déclare dans une partie où se trouvent des plans fibreux qui résistent et compriment des tissus abreuvés de sucs; les nerfs et les vaisseaux subissent cette compression, de là imminence de gangrène. Dans ces sortes de compressions, le compresseur n'agit qu'en résistant; ce sont les tissus engorgés qui vont se comprimer contre lui : ainsi, l'anneau organique, qui a été traversé par un viscère déplacé, ne diminue pas toujours ses diamètres pour étrangler; c'est ordinairement le viscère qui, en s'engorgeant, augmente de volume et s'applique contre l'anneau qui résiste plus ou moins. Ce sont là des

compressions aiguës; il s'en opère d'autres qui agissent d'une manière chronique et qui ont un effet lentement progressif : par exemple, les tumeurs qui se développent sur le trajet des vaisseaux, les compriment quelquefois au point de les oblitérer. Ainsi Fabrice de Hilden a observé un sujet avec gangrène des extrémités inférieures et dont l'autopsie montra une tumeur comprimant l'aorte et la veine cave presque à leur bifurcation. Mais ici la gangrène n'est pas le résultat le plus fréquent ; car il est rare que la nature n'échappe pas à ces causes de destruction quand elles agissent avec lenteur. Ces causes sont tout à fait opposées, pour leur mode d'action, à celles qui écrasent nos tissus ou les brûlent instantanément ; la vie, comme je l'ai déjà dit, est alors surprise et éteinte sans avoir été menacée, il n'a pu s'opérer aucune réaction conservatrice. Mais les coups violents n'ont pas toûjours pour effet d'anéantir sans retour la vitalité des tissus ; ils causent quelquefois un ébranlement qui ne fait que suspendre la vie, comme les agents chimiques qui ne font subir qu'une modification dans les rapports des molécules, lesquelles peuvent être ramenées à leur état primitif ; mais, pour les tissus, il y a alors imminence de gangrène. Le froid excessif, porté jusqu'à la congélation, est une cause de gangrène, mais il ne la produit que sur certaines parties.

Les causes relatives aux organes de la circulation sont les lésions du cœur, des artères et des veines. On a beaucoup discuté pour savoir si une lésion du cœur pouvait donner lieu à une gangrène. M. Bouillaud a résolu la question dans le sens le plus vrai, en disant que les lésions du centre circulatoire pouvaient entrer dans la pathogénie de la gangrène, mais seulement comme élément. Il y aurait donc d'autres circonstances qui aideraient cette cause. Cooper l'anatomiste est un des premiers qui ait bien démontré l'influence des maladies des artères dans la production de la gangrène. Toutes les maladies de ces vaisseaux, les dégénérescences stéatomateuses, calcaires, l'artérite, peuvent produire la gangrène. Ce sont principalement ces lésions de l'arbre artériel qui se lient à une forme de gangrène qui attaque surtout les membres inférieurs, et qui a été appelée tantôt *gangrène sénile*, tantôt *gangrène spontanée*, et sur laquelle Pott, et dernièrement M. François, ont fait des remarques judicieuses. Ces lésions sont des ossifications des affections athéromateuses : mais de toutes les maladies des vaisseaux, c'est, comme je l'ai dit, l'artérite qui se lie le plus souvent à cette espèce de gangrène, car cette inflammation, portant sur un grand nombre de branches artérielles d'un membre et les oblitérant, doit nécessairement arrêter la vie des extrémités. Toutes les lésions artérielles tendent à diminuer le calibre du vaisseau, à compromettre son élasticité. Il est de ces affections, comme l'ossification, qui peuvent être avec détachement d'une lame osseuse ou d'une

portion de tumeur, qui oblitère le vaisseau. D'ailleurs, il y a dans toutes les formes d'artérite des caillots formés, ce qui est encore une cause d'oblitération plus ou moins étendue. Plus haut, la circulation est arrêtée, c'est-à-dire, plus le vaisseau compromis est voisin du cœur, plus la pièce gangrénée sera considérable. Si ce ne sont d'abord primitivement que des capillaires, comme ceux que M. Cruveilhier injecta de mercure, la gangrène sera pour ainsi dire capillaire, ce sera une ulcération. (Voyez ce mot.) Dupuytren a nié le rapport des ossifications artérielles avec l'espèce de gangrène qui m'occupe, parce que tous les vieillards qui ont des ossifications des artères des membres inférieurs n'ont pas de gangrène. Mais cette remarque ne peut nullement détruire l'influence des ossifications; elle prouve seulement que cette influence n'a pas la valeur qu'on lui a attribuée et qu'elle n'est pas unique. C'est là d'ailleurs le caractère de la plupart des causes. Il n'y a que les causes directes et extrêmement énergiques qui peuvent par elles-mêmes, et indépendamment de causes auxiliaires, produire des désorganisations complètes. La rareté de la gangrène à la suite de la ligature d'une artère principale, d'un membre, semble un argument contre l'opinion qui attribue aux lésions artérielles une influence sur la production de la gangrène. Mais quand on lie une artère, elle n'est oblitérée que sur un point, tandis que la lésion artérielle spontanée n'est jamais aussi limitée, elle va du tronc aux branches, aux rameaux quelquefois : on conçoit qu'alors la circulation est bien autrement entravée, compromise, que par une simple ligature.

Les maladies des veines, même les oblitérations étendues, n'ont pas l'influence des oblitérations artérielles. En effet, les veines sont surtout disposées en deux couches, couche profonde, couche superficielle, lesquelles se suppléent très facilement. M. Godin, ancien interne des hôpitaux, a cru pouvoir avancer, d'après des observations cliniques et des autopsies, que les lésions artérielles donnaient lieu à la gangrène sèche, tandis que les lésions veineuses produisaient l'humide.

Les altérations du sang qui donnent lieu à la gangrène sont de plusieurs espèces. Ce liquide peut, dans des circonstances hygiéniques particulières, par une certaine alimentation, par une aération insuffisante, acquérir des qualités favorables au développement de la gangrène : c'est ainsi que, par trop de plasticité, le sang se concrète quelquefois dans les artères, de là un obstacle à la circulation ; ou bien, dans certaines circonstances, il revêt des qualités irritantes qui déterminent l'artérite : dans les deux cas, il y a arrêt de la circulation artérielle sur un point du corps et menace de mort. Ce sont surtout les individus livrés à la bonne chère qui se trouvent dans les circon-

stances indiquées ; ce qui a fait appeler leur gangrène la gangrène des riches, laquelle, pour le dire en passant, est aussi fréquente chez les pauvres, car ce n'est pas seulement la bonne chère et le confortable qui donnent la plasticité au sang et le rendent irritant. Le sang, d'ailleurs, peut être directement altéré, c'est-à-dire mêlé à des venins ou des virus, ou bien subir des modifications par les sucs qui lui viennent de la digestion. C'est ce qui arrive quand l'alimentation est pour ainsi dire septique, comme celle par le seigle ergoté, quand il y a, comme on l'a dit, *ergotisme*.

Il y a une altération du sang qui doit figurer auprès de celle que je viens de signaler et qui est très favorable au développement de la gangrène : c'est celle qu'on remarque chez certains convalescents, chez certains typhoïdes, chez certains hydropiques, chez certains vieillards cacochymes. Ces altérations du sang sont très voisines de celles que produisent les maladies charbonneuses, qui, étant essentiellement gangréneuses, feront suite à ce chapitre. En effet, la pustule maligne et le charbon proprement dit sont inséparables d'un état gangréneux plus ou moins profond. L'histoire de la morve pourra nous convaincre aussi que cette maladie par intoxication du sang est éminemment gangréneuse.

2° *Innervation.* — Quesnay avait positivement dit que la section des nerfs produit la gangrène des parties qui sont animées par les émanations des nerfs coupés ; mais pour cela il faudrait réellement couper tous ceux qui animent ; or ce serait impossible si l'on voulait ménager les artères, qui, elles-mêmes, sont parcourues par des divisions très fines du système nerveux. D'ailleurs, Hebreard (1) et Wolff, en expérimentant sur les animaux, ont constaté que les sections nerveuses n'avaient aucune influence sur la production de la gangrène.

J'ai déjà dit qu'il n'y a que les causes physiques et chimiques agissant avec une extrême énergie qui puissent à elles seules produire la gangrène. Dans les autres cas, il faut presque toujours la réunion de plusieurs causes. Il y a certainement à craindre la gangrène quand le vaisseau principal a été lié ; mais elle est bien plus à redouter si le nerf a été compris dans la même ligature. Il n'est pas rare qu'une inflammation violente de la main détermine la gangrène, quand déjà existe une maladie du sang : il n'est pas nécessaire alors que l'étranglement produit par les tissus fibreux de la localité soit considérable pour que la mortification s'opère. Cette dernière considération me conduit à faire remarquer l'importance des causes prédisposantes : ainsi la circonstance de la vitalité peu considérable d'une partie qui subit une vive inflamma-

(1) *Mémoire sur la gangrène ou mort partielle* (*Mémoires et prix de la Société de médecine*. Paris, 1817, 2e partie, p. 1 et suiv.).

tion, son éloignement des centres circulatoires ou nerveux, sa proximité des canaux excréteurs et de leur réservoir, la faiblesse produite par l'âge avancé, une nourriture insuffisante, un air malsain, des chagrins profonds, une fièvre de mauvais caractère ; voilà tout autant de circonstances qui peuvent être considérées comme causes prédisposantes et de nature à rendre efficace une cause de gangrène qui, sans elles, serait restée probablement sans résultat.

Plusieurs auteurs ont étudié à part des gangrènes : 1° par inflammation, 2° par contusion, 3° par arrêt de la circulation, 4° par compression, et 5° enfin une gangrène spontanée. Il y a ceci de remarquable que, dans l'étude des quatre premières espèces, il n'est question que de la compression, et dans la cinquième on traite des maladies de l'arbre circulatoire. Je crois avoir assez généralisé les faits de gangrène, au point de vue étiologique, pour me dispenser de ces divisions, surtout ayant traité déjà de l'inflammation, de la contusion ; j'ai d'ailleurs le projet de faire remarquer tous les effets de la compression, et je dois parler de l'artérite et des dégénérescences des artères dans ce même volume.

Symptômes, marche, terminaison. — Les phénomènes relatifs à la production de la gangrène, et ceux qu'elle suscite ou qui se manifestent dans les parties voisines du point mortifié, ont été divisés en quatre périodes. Quant à moi, je vais étudier d'abord les modifications éprouvées par les parties qui sont frappées de gangrène ; je dirai ensuite dans quel ordre se manifeste leur marche ; enfin je terminerai par des considérations sur le travail de l'organisme qui consiste à chasser l'*escarre*, c'est-à-dire la partie mortifiée.

1° *Couleur.* — La couleur des parties gangrenées est variable ; cependant il est d'observation que les diverses nuances du rouge rutilant disparaissent, tandis que celles du noir se prononcent ; ainsi on a les teintes brunes, livides, blafardes, grises, puis le noir couleur fondamentale, qui apparaît surtout dans certaines gangrènes sèches. Des teintes jaunes se remarquent aussi après des brûlures profondes qui mortifient la peau ; on sait que le bourbillon de l'anthrax tire sur le blanc ; il y a même une gangrène de la peau qui a cette couleur.

2° *Volume.* — Les sucs étant arrêtés dans une partie frappée de mort, elle doit augmenter de volume ; cependant on voit le contraire dans les gangrènes sèches, où il y a retrait, racornissement, enfin momification des parties, et cela arrive surtout quand la gangrène reconnaît pour cause l'usage du pain dans la fabrication duquel entre une grande proportion de seigle.

3° *Consistance, odeur, goût.* — Les parties vivantes ont une élasticité et une consistance qu'elles doivent autant à la cohésion parfaite des

molécules organiques qu'à une espèce d'érection vitale. Après la mort, cette propriété est abolie, les tissus s'affaissent, deviennent pâteux, et leur élasticité est changée. A une période avancée de la gangrène, ce sont des gaz qui les distendent; alors la compression de la partie gangrenée détermine une crépitation particulière. En général, les tissus complétement gangrenés passent tôt ou tard au ramollissement; ils sont faciles à déchirer; les exceptions sont rares. L'odeur est spécifique; mais il faut, pour cela, que les tissus soient divisés ou que la putréfaction commence. L'épiderme se soulève et forme des phlyctènes remplies d'un liquide trouble, brunâtre, fétide; c'est celui qui baigne les tissus gangrenés. Valsalva avance, d'après son expérience, que ce liquide est quelquefois si âcre, qu'appliqué sur la langue il produit une sensation de chaleur mordicante qui se prolonge pendant près d'un jour.

4° *Mouvement*, *sensibilité*. — Ils doivent être abolis dans une partie frappée de mort. Ce qu'on dit de l'exaltation de cette dernière propriété, dans la gangrène sénile, ne peut s'attribuer qu'aux tissus qui environnent la gangrène, car une propriété vitale ne peut exister à aucun de ses degrés là où est la mort; ou bien la sensibilité a été exaltée dans les parties avant leur mortification : ainsi les sujets qui vont être affectés de la gangrène par ergotisme éprouvent d'abord au théâtre prochain de la mortification un *feu*, une *ardeur*, une douleur insupportable. Des mouvements ont pu être observés sur des parties réellement mortes, ainsi aux doigts des pieds; mais ces mouvements étaient communiqués aux tendons, encore résistants, quoique morts, par des muscles qui étaient encore pleins de vie. Ainsi dans la gangrène dite sénile du pied on peut observer ce singulier phénomène, d'une partie morte qui se meut, ou, pour mieux dire, qui est mise en mouvement.

5° *Température*. — La température est aussi plus basse que celle des parties vivantes. La partie morte a la température des corps ambiants; elle n'est pas plus basse, comme cela a été avancé, sans trop de preuves, par Dupuytren.

Tout ne se passe pas sur la localité affectée, surtout quand la gangrène est de cause interne et qu'elle est un peu étendue. L'innervation et la circulation générales doivent être modifiées; ainsi soubresauts des tendons, lipothymies, abattement et quelquefois carphologie, puis accélération et faiblesse du pouls. De pareils troubles doivent en produire encore dans les autres appareils; ainsi apparaissent la gène de la respiration avec soif, envies de vomir, ballonnement du ventre, puis fétidité des excrétions, couleur quelquefois noirâtre des urines, teinte ictérique de la peau et de la conjonctive, sueurs froides visqueuses. J'ai vu des sujets présenter tous ces phénomènes à la suite

d'une gangrène très bornée, tandis qu'auprès de ceux-là on en trouve qui ne présentent aucun phénomène sympathique. Je me rappellerai toujours un ancien militaire qui se rendit au bureau central à pied avec une hernie inguinale étranglée depuis plus de huit jours : la gangrène avait envahi plus de deux pouces d'intestin ; les matières fécales étaient épanchées dans les bourses, et il n'éprouvait aucun symptôme constitutionnel !

J'ai commencé par exposer les phénomènes de coloration, de tuméfaction, parce qu'ils sont objectifs et directement observables; mais, presque toujours, ce sont les phénomènes relatifs à la sensibilité qui commencent. Ainsi, que de fois les douleurs de la gangrène du pied ont été prises pour des douleurs rhumatismales goutteuses, quand, fort tard après leur apparition, on a vu apparaître les autres symptômes de la gangrène! Il en est de même de l'abaissement de la température, qui frappe encore moins l'attention, et qui est plus facilement rapporté à un tout autre état qu'à la gangrène. Ainsi, j'ai la conviction qu'il est des gangrènes, surtout des gangrènes par affection de l'arbre circulatoire, qui mettent une lenteur extrême à se former, tandis qu'il en est d'autres qui sont pour ainsi dire suraiguës. J'ai déjà fait mention de la promptitude de la mort qui frappe les tissus cautérisés et soumis à une extrême contusion. Même en négligeant ces faits, on peut trouver des gangrènes produites par la compression et par la compression mutuelle des tissus, qui marchent avec une rapidité incroyable : l'histoire des hernies intestinales étranglées est là pour prouver ce que j'avance ici. En parlant de l'étranglement de la hernie crurale, je citerai un fait qui m'est particulier, lequel est l'exemple le plus rare de la promptitude de l'établissement de la gangrène intestinale.

Élimination. — La nature, considérant l'escarre comme un corps étranger, cherche à la chasser et travaille à la réparation de la brèche laissée par elle. Je vais exposer le procédé d'élimination ; celui de réparation étant le même ici et dans les autres cas de plaie en suppuration, je ne le décrirai pas.

Une limite est d'abord posée entre les parties mortifiées et celles qui ont échappé à la gangrène ; c'est une zone bien tranchée par sa couleur d'un rose vif ; sa largeur est variable ; elle se termine du côté malade d'une manière brusque et nette, tandis que du côté opposé elle se fond par une dégradation très nuancée dans la coloration normale des téguments. Au bout d'un temps qui varie de quatre à huit jours, selon l'âge des malades, leur constitution, il s'opère de petites solutions de continuité sur cette zone inflammatoire entre les parties mortes et les parties vivantes : ce sont des ulcérations qui se rapprochent, se rencontrent, et forment par leur réunion un sillon entou-

rant d'une manière complète la partie mortifiée. Ce sillon s'accroît en largeur par une absorption qui a lieu sur ses bords, par l'élasticité de la peau et la rétraction des parties molles sur elles-mêmes. La profondeur du sillon augmente aussi de la même manière quand la gangrène a sévi sur toute l'épaisseur d'un membre; il s'étend de proche en proche, et arrive une solution de continuité qui comprend la peau, le tissu adipo-celluleux sous-cutané, l'aponévrose d'enveloppe, les muscles, et qui gagne enfin jusqu'à l'os. Si la gangrène est moins profonde, s'il n'y a qu'une escarre, au lieu de se diriger perpendiculairement à la surface du membre, le sillon est comme taillé en biseau, puis horizontalement, de manière à suivre les contours de la partie qui a subi la mortification. Comme je l'ai déjà dit, il y a une synthèse qui précède cette diérèse, c'est-à-dire un travail de sécrétion de lymphe plastique qui précède et accompagne la séparation des tissus gangrenés. C'est cette inflammation adhésive qui oblitère les cavités soit séreuses, soit muqueuses, et prévient les épanchements et les hémorrhagies. Mais les conduits sécréteurs peuvent aussi subir cette oblitération ; de là rétention des fluides sécrétés et accidents plus ou moins graves. On voit donc que cette inflammation n'est pas toujours bienfaisante. Il arrive d'ailleurs que cette sécrétion de lymphe plastique s'accomplit d'une manière incomplète ; alors, au moment de la séparation des parties, celles qui sont vivantes ne sont point exactement fermées par la membrane vasculaire sous-jacente aux escarres, et il survient, selon la nature des tissus divisés, ou des hémorrhagies, ou des épanchements dans les cavités séreuses, ou des infiltrations dans le tissu cellulaire.

Dans ce sillon dont j'ai parlé, s'opère une sécrétion d'un liquide roussâtre, puis c'est un véritable pus. Quand, par suite de ce travail d'élimination, la partie gangrenée est devenue entièrement libre, reste au-dessous d'elle une membrane de nouvelle formation, véritable membrane pyogénique qui a partout la même texture et la même organisation ; c'est celle que j'ai décrite en parlant des plaies qui suppurent ; elle recouvre tous les tissus que la gangrène a dénudés : peau, tissu cellulaire, aponévroses, muscles, vaisseaux, nerfs et os, et elle s'organise en tissu cicatriciel. D'autres détails sur la réparation seraient déplacés ici.

Diagnostic. — Il semble qu'une analyse bien faite des signes que je viens de présenter devrait fournir un diagnostic toujours certain. Il n'en est rien, et plus d'un habile observateur a commis des erreurs graves sur ce sujet. Il est arrivé que des contusions, même légères, ont été prises pour des gangrènes, et quelquefois des gangrènes commençantes très profondes ont été considérées comme des affections légères. Les propriétés vitales peuvent n'être que suspendues dans une partie,

et l'on observe cependant presque tous les phénomènes locaux déjà énumérés, ce qui fait croire à une gangrène qui n'existe pas. Le développement des gaz, la nature des phlyctènes permettent encore le doute qui cesse dès que l'odeur spécifique a été constatée. On peut objecter que déjà la putréfaction a lieu, quand ce phénomène se produit, et que le principal serait de reconnaître la gangrène, quand elle est imminente et non sur sa fin; malheureusement les difficultés sont grandes pour établir ce diagnostic, car les signes précurseurs de la mortification sont extrêmement vagues. On sait ce que j'ai dit de la modification de la sensibilité et de l'abaissement de la température. Il y a tant de circonstances dont il faut tenir compte, et qui, la plupart, se lient à l'ensemble de la constitution, que cette détermination offrira toujours les plus grandes difficultés. De deux contusions sur deux pieds appartenant à deux sujets de même âge et également sains (du moins en apparence), l'une se terminera par la gangrène, l'autre passera à la résolution; et cependant ces deux sujets auront été soumis au même traitement et se trouveront dans des conditions hygiéniques identiques! Ce fait ne se produit pas seulement pour la gangrène, il s'observe également pour toutes les autres maladies. On observe bien le vide qui existe dans cette partie de l'histoire de la gangrène, quand dans une opération de hernies on a découvert l'intestin : c'est surtout sa coloration qui nous indique s'il est gangrené ou non; or on sait qu'il peut être très noir et conserver sa vitalité. C'est alors la consistance, la température de l'organe qui viennent en aide au diagnostic. Mais que de difficultés pour constater ces caractères!

Quand on a constaté l'existence de la gangrène, une autre difficulté se présente, celle d'en préciser les limites. Après la chute de la première escarre, on le peut en quelque manière; mais avant, on ne possède que les données fournies par la nature, l'intensité de la cause (encore faut-il que celle-ci soit connue), et par les symptômes précurseurs, ce qui ne peut jamais fournir une certitude sur l'étendue en surface et en profondeur de la mortification. On est quelquefois obligé de pratiquer des incisions pour voir jusqu'où la mort étend ses ravages. Plus tard la vie trace le cercle rouge dont j'ai parlé, lequel est d'un bon présage; la mort ne le dépasse pas. Mais ce qui est en dedans du cercle est déjà sacrifié et doit être éliminé tôt ou tard.

Pronostic. — Le pronostic de la gangrène doit nécessairement être fâcheux, car la perte de la partie affectée est inévitable. On provoque cependant la mortification pour séparer lentement certains produits organiques accidentels et même des portions d'organes malades; de là les ligatures des polypes, celles de la langue, etc., etc. La nature elle-même se débarrasse par la gangrène de certains cancers :

ainsi Bayle et Dupuytren ont observé la chute de plusieurs seins cancéreux qui avaient été envahis par la gangrène. Je ne connais pas bien les faits de Bayle, mais je crois savoir que ceux de Dupuytren prouvent que la guérison n'est pas radicale. M. Rayer (1) cite un cas de tubercule cancéreux de la peau guéri par la gangrène. Des gangrènes ont paru juger des maladies graves; elles ont alors servi de crise.

Ce n'est pas seulement la gangrène elle-même qui compromet les jours du malade, mais aussi les diverses modifications pathologiques qui ont lieu dans les tissus voisins : ainsi, l'inflammation peut être trop vive, ce qui est rare; une suppuration excessive, des hémorrhagies peuvent épuiser les forces. Puis ont lieu aussi des fistules, des difformités.

On comprend que pour établir le pronostic, le siége, l'étendue, la profondeur, la cause de la gangrène ont une grande importance. Ainsi la gangrène qui s'empare des parties herniées sera plus grave si elle frappe l'intestin, que si elle n'atteint que l'épiploon. Il y aura une énorme différence, quant à la gangrène intestinale, entre celle qui mortifiera l'intestin sur un point très limité et qui n'aura pour effet qu'une simple perforation, et celle qui envahira un tiers ou moitié du calibre, et même une anse intestinale. Pour ce qui est de la cause, on comprend que la gangrène due à une lésion d'un organe de la circulation doit être, toutes choses égales d'ailleurs, bien autrement grave qu'une gangrène externe.

Traitement. — Sans les accidents qui se rattachent à la gangrène, un article *Traitement curatif* serait ici fort déplacé, car la gangrène ne peut être traitée; le but de la thérapeutique étant de ramener à l'état normal une partie malade, il est évident que celle qui est morte ne peut devenir saine. Le traitement préservatif est possible, il se compose de plusieurs moyens. D'ailleurs ne faut-il pas aider la nature ou la diriger dans le travail d'élimination?

Ceux qui admettaient que l'inflammation précédait toujours la gangrène devaient conseiller les antiphlogistiques dans tous les cas. Il est vrai que les saignées locales et générales qui font la base de cette méthode de traitement conviennent dans un assez grand nombre de gangrènes, et il ne faudrait pas les omettre, quand une inflammation très intense a envahi un membre, le pied ou la main, surtout si le sujet est jeune. Cependant, même dans ces circonstances, on doit craindre l'abus de la saignée, car pour qu'une inflammation se termine par la gangrène, il faut toujours une prédisposition qui s'accommode mal des pertes de sang. Les débridements pratiqués à propos et d'une manière méthodique sont souvent les meilleurs préservatifs

(1) *Traité pratique des maladies de la peau*. Paris, 1835, t. II, p. 254.

de la gangrène; c'est ce qui est bien prouvé par l'opération de la hernie étranglée, faite à temps. Si, au lieu d'une inflammation, il existe un état asthénique; s'il s'agit d'un vieillard au lieu d'un jeune sujet, les antiphlogistiques doivent être proscrits; les incisions, les scarifications même peuvent quelquefois hâter l'apparition de la gangrène. En parlant du charbon, de la pustule maligne et autres affections gangréneuses par causes essentiellement délétères, je ne manquerai pas de faire remarquer avec quelle réserve on doit user, dans ces circonstances, du traitement antiphlogistique. C'est le cas de neutraliser le principe là où il a agi, et de faire prendre à l'intérieur les substances réputées antiseptiques. Dans la plupart des gangrènes de cause interne ou avec appauvrissement du sang, on doit surtout avoir recours à ces moyens.

En disant que les gangrènes sont produites par les diverses compressions des tissus, c'était déjà indiquer qu'il faut commencer par enlever les agents compresseurs, ce qui n'est pas toujours facile. Comment soustraire à la compression ce malheureux paraplégique qui, immobile dans le lit, pèse sur la peau qui recouvre les trochanters et le sacrum? On ne peut non plus prévenir ni arrêter une gangrène causée par des lésions du cœur, des artères, par des affections du système nerveux. Quand ce n'est que la portion périphérique de ce système qui est affaiblie, on conçoit la possibilité de relever les forces par les toniques à l'intérieur et à l'extérieur, par les topiques excitants, astringents, enfin par tous les modificateurs qui ont la réputation de relever les forces. Mais quand un centre nerveux est lui-même lésé, quand la moelle épinière a été contuse et comprimée, que faire pour éviter la mort des parties qui, après être paralysées, seront obligées de supporter le poids du corps?

Le même traitement qui est indiqué pour prévenir la gangrène doit être employé pour en arrêter les progrès, et pour cela il faut aux topiques joindre des boissons prises dans les acides étendus et les amers; ainsi les limonades végétales que l'on aiguise avec un vin généreux, la décoction de quinquina, quelques cuillerées de sirop de gentiane seront surtout administrés, si les forces baissent. Quand l'élimination a commencé, on connaît que les forces sont insuffisantes et que cette médication est indiquée, à l'état général du malade, au gonflement pâteux, à la couleur pâle et livide de la peau qui environne les escarres, à l'abondance et à la fétidité de la suppuration. Alors on préfère pour topiques les digestifs animés, les fomentations aromatiques et spiritueuses, le quinquina en poudre ou en cataplasmes. Ce moyen n'a pas été seulement recommandé dans ce cas, mais encore comme excellent désinfectant; il a même eu une grande vogue comme préservatif. Mais on serait en peine de justifier de pareils succès par des obser-

vations authentiques. Le quinquina, dont on a abusé en Angleterre, en France et en Allemagne, n'a pas plus que l'opium une action spécifique. Le premier doit être employé comme tonique et quand les toniques sont indiqués, l'autre comme calmant quand la douleur domine au point de constituer un accident. On peut en dire autant du camphre que Pouteau administrait surtout dans les érysipèles gangréneux des plaies.

Les bouillons bien faits sont les meilleurs modificateurs ; on doit même arriver bientôt à des aliments solides, quand les voies digestives sont en bon état et que la fièvre tombe. Avec la diarrhée, on doit s'abstenir d'alimenter le malade ; c'est alors le cas d'administrer l'opium à petites doses, toutes les quatre heures, soit pur, soit associé au quinquina.

On devra être sobre de toniques et de stimulants quand les chairs sont bien rouges, les bourgeons charnus nombreux et consistants, et la suppuration de bonne nature. On abandonnera tout à fait cette médication s'il se fait une turgescence trop forte dans les environs de la partie gangrenée. Celle-ci se détache quelquefois difficilement, l'escarre tient par des brides qu'il faut couper ; voilà pourquoi, à tous les pansements, on la soulèvera pour savoir à quelle période de l'élimination on est parvenu.

Il est des cas où, au lieu de provoquer la chute de l'escarre, il faut tout faire pour l'empêcher ; c'est dans la crainte d'une hémorrhagie consécutive, ou s'il s'agit d'une escarre produite dans l'intention d'oblitérer un orifice fistuleux. Selon quelques praticiens, Marjolin est de ce nombre, on parvient à différer la chute de l'escarre, à la dessécher, en s'abstenant des topiques gras et mucilagineux, et en employant les poudres astringentes, les dissolutions d'alun, l'acétate de plomb, le sulfate de fer, le sulfate de zinc. Selon le praticien que je viens de citer, par ces moyens on a pu, chez des sujets très faibles, retarder pendant plusieurs mois la séparation des membres affectés de gangrène sèche ; on a employé utilement ce temps à la réparation des forces.

Ici se présente naturellement la question de l'amputation des membres, comme devant épargner à la nature un travail d'élimination long, difficile et auquel elle succombe souvent. Mais cette question sera traitée à la fin de cet ouvrage. Par anticipation, je dirai que je persiste, malgré les faits contraires rapportés par M. Larrey et autres, à dire qu'il faut de nécessité attendre la formation du cercle inflammatoire pour amputer, surtout quand il s'agit d'une gangrène spontanée ou de cause interne. Quant aux gangrènes de cause externe, on peut plutôt se rapprocher de Larrey dans certains cas surtout : ainsi quand la gangrène a déjà atteint la partie du membre qui avoisine ses limites avec le tronc.

La putréfaction d'un membre qu'on ne peut pas encore amputer peut donner lieu à des accidents. L'odeur seule peut singulièrement affecter le malade ; puis la sanie qui provient de la fonte des tissus peut être résorbée. Il faut donc faire quelquefois une espèce d'embaumement de ces parties, retrancher ce qui peut l'être sans inconvénient, et user des chlorures, qui ont non seulement pour effet la désinfection, mais qui, agissant sur les tissus encore vivants, peuvent les stimuler et les aider à éliminer les parties mortes devenues de vrais corps étrangers.

En parlant des causes et des symptômes de la gangrène, j'ai fait remarquer des particularités qui pourraient, en les réunissant, former des espèces de gangrènes qu'on appelle humide ou sèche, sénile, celle des gens riches, etc. L'humidité ou la sécheresse d'une gangrène ne tient quelquefois qu'à une circonstance tout à fait accidentelle. La gangrène dite sénile peut venir à tous les âges ; celle des gens riches attaque tout aussi bien les malheureux que l'on pourra observer dans les divers asiles des vieillards. Il sera encore question de ces gangrènes et de celle causée par le seigle ergoté en parlant des maladies des vaisseaux. D'ailleurs les distinctions qu'on a voulu établir n'ont produit encore aucun résultat thérapeutique important : ainsi l'opium, vanté par Pott, n'a pas plus guéri la gangrène dite sénile que les saignées de Dupuytren.

CHAPITRE VI.

POURRITURE D'HOPITAL.

Lamotte dit qu'à l'Hôtel-Dieu de Paris on appelait cette maladie *pourriture* pour ne pas prononcer le mot *gangrène*, dans la crainte d'inquiéter trop les blessés. Selon cet auteur, dans le même établissement, la pourriture *accompagnait alors presque toutes les plaies qui y étaient traitées.* On n'a qu'à lire Vigarous pour savoir combien elle a sévi dans les hôpitaux de Montpellier ; elle y régna pendant vingt mois. Delpech, en 1814, reçut à l'hôpital Saint-Éloi de la même ville cent cinquante soldats qui avaient la pourriture ; tous avaient été blessés sous les murs de Pampelune. Les écrits des chirurgiens anglais attestent que dans leurs vaisseaux elle y était aussi très fréquente. Aujourd'hui, grâce aux progrès de l'hygiène publique, cette maladie devient, comme le scorbut, de plus en plus rare. Cependant M. Baudens rapporte qu'en Afrique elle s'est montrée dans un hôpital militaire d'une manière si désolante, qu'elle a causé la mort de tous ceux qui y ont subi de grandes opérations (1).

(1) *Clinique des plaies d'armes à feu.* Paris, 1836 ; in-8.

La pourriture d'hôpital participe de la gangrène et de l'ulcération dite phagédénique : aussi l'a-t-on appelée tantôt *gangrène d'hôpital*, tantôt *ulcère malin*. Le lecteur notera cette circonstance, que je rappellerai quand j'aurai à établir les analogies de la gangrène avec l'ulcère. Delpech l'a définie « une désorganisation particulière des parties molles par l'effet de laquelle elles disparaissent sans laisser aucune trace de leur tissu primitif, et en se laissant toutes convertir en un gluten putride et homogène. » Cette définition, qui n'est certes pas irréprochable, peut cependant donner une première idée de la singulière maladie que j'ai à décrire.

Formes et caractères. — 1° *Forme pulpeuse.* — Je suppose cette pourriture envahissant une plaie qui est en pleine suppuration ; un jour il semble que le pus est beaucoup plus épais, sa couche la plus profonde ne peut être détachée : c'est une fausse membrane mince, adhérente, d'un blanc sale, demi-transparente, et ne voilant qu'incomplétement les bourgeons charnus ; puis son épaisseur augmente et sa couleur se rapproche du gris ; plus tard apparaissent des stries de sang. Si l'on presse avec le doigt sur cette couche, on la trouve quelquefois friable, et le sang coule en abondance ; elle est le plus souvent diffluente et quelquefois elle n'a que la consistance du pus. On croit toujours pouvoir absterger la plaie ; mais on ne fait que déplacer une masse molle et très tenace. Voilà des traits qui appartiennent à la pourriture sous la forme pulpeuse.

2° *Forme ulcéreuse.* — Selon Blackadder, il apparaît d'abord une ou plusieurs vésicules remplies d'un liquide aqueux ou séreux sanguinolent d'une couleur livide ou d'un brun rougeâtre. Elles se montrent ordinairement sur le bord de la plaie ; elles sont larges comme une lentille ; quand elles sont ouvertes, elles laissent voir une escarre d'un gris cendré ; elles ressemblent quelquefois à un petit caillot de sang altéré d'une couleur sale, brunâtre, ou bien à une ulcération vénérienne, ou bien encore à un aphthe. C'est, selon Delpech, une alvéole plus ou moins profonde, peu étendue dans le principe, circulaire, bien circonscrite par des bords aigus. Vus à la loupe, les bourgeons charnus ne sont plus *fongiformes*, mais coniques et d'une couleur plus foncée ; il n'y a point d'engorgement sur les bords de la plaie. Delpech a établi cette distinction ; il cite deux autres nuances qui se confondent avec les deux premières.

Sur le même sujet et sur la même plaie, on peut remarquer les formes ulcéreuse et pulpeuse. J'ai observé plusieurs fois cette espèce de gangrène à l'hôpital de Marseille : dans un cas, elle compliquait une plaie de la jambe ; tant qu'il y eut du tissu cellulaire sous-cutané, elle conserva la forme pulpeuse ; sur les muscles, elle revêtit la seconde, c'est-à-dire que les organes dénudés étaient parsemés d'ul-

cérations un peu moins larges qu'une pièce de dix sous. Je dois dire aussi que j'ai vu des muscles transformés en une pulpe grisâtre absolument semblable à celle en laquelle est converti le tissu cellulaire sous-cutané dans le plus grand nombre des cas; le tissu musculaire présentait l'aspect du cerveau putréfié d'un fœtus, ainsi que l'indique Boyer.

Que la maladie se présente d'abord sous l'une ou l'autre forme, si elle fait des progrès, les environs de la plaie offrent un cercle rouge pourpré et de l'œdème. Chez un sujet d'une bonne constitution, ou bien quand l'agent délétère est peu actif, la pourriture se borne dès le début; elle peut même ne pas envahir toute la surface traumatique sur laquelle elle a paru. Mais, malheureusement, des faits aussi heureux sont rares, et le plus souvent, au contraire, les progrès sont rapides. Il y a endurcissement, renversement des bords de la plaie, qui se boursoufle; elle semble alors infiltrée par des gaz qui, selon Boyer, se dégagent en grande quantité. L'odeur répandue est infecte, toute spéciale; les tissus sont réduits en une masse cérébriforme, comme cela a déjà été dit; à la chute de cette masse, reste une grande ulcération hideuse, qui s'étend en largeur et en profondeur. Il est des tissus qui résistent plus que d'autres, le tissu artériel, par exemple; mais il finit par céder, et alors si c'est une forte artère qui a été compromise, il survient des hémorrhagies très graves. Cet accident a surtout lieu, si avant l'ulcération il ne s'est pas établi dans le vaisseau une inflammation adhésive, et si un caillot ne l'a déjà oblitéré. J'ai vu une pourriture d'hôpital compliquer la plaie d'un bubon ouvert; elle disséqua très profondément la portion crurale de l'aine; mais l'artère fut respectée. On ne saurait croire avec quelle rapidité cette énorme caverne fut réparée, comblée, quand une fois la pourriture cessa.

Les os dénudés par la pourriture sont frappés de nécrose, et, quand cette pourriture est arrêtée, l'élimination du séquestre a lieu; cette circonstance (c'est-à-dire la nécrose) est malheureuse; car, pendant le travail de la nature, la plaie reste ouverte à la contagion, et la récidive, qui est un des caractères de la pourriture d'hôpital, a souvent lieu ici : c'est un fait que j'ai encore constaté. Quand cette espèce de gangrène s'empare de nouveau d'une plaie dont la cicatrisation est faite en grande partie, elle marche avec une très grande rapidité; mais une fois le tissu de la cicatrice sacrifié, elle ralentit ses ravages.

La douleur de la pourriture est quelquefois atroce; elle est en général continue; elle précède tous les autres symptômes; elle ressemble, à son début, à celle que détermine la piqûre d'un cousin quand la maladie apparaît sous la forme ulcéreuse.

Les symptômes généraux sont ceux que j'ai décrits en parlant de la

gangrène; seulement l'affection gastrique est plus fréquente ici. Quelquefois ces symptômes se combinent avec ceux du scorbut, et plus souvent avec ceux du typhus. Les symptômes généraux peuvent manquer tout à fait, si la pourriture est peu étendue, et si elle survient sur un sujet peu irritable qui jouissait d'une bonne santé avant l'inoculation. On s'est demandé si ces symptômes précédaient l'affection locale ou s'ils lui étaient consécutifs. Cette question a été résolue différemment, selon l'opinion qu'on s'était faite sur le mode d'action de l'agent délétère. Ceux qui croient qu'il agit localement n'ont vu les symptômes généraux qu'après la manifestation des phénomènes locaux; les partisans de l'absorption d'un miasme, d'une influence générale, ont cru que la pourriture succédait à un trouble de toute l'économie qui ressemble à ce qu'on appelle une fièvre nosocomiale. Thomson (1), qui partage cette dernière opinion, dit que si, avant l'apparition de la gangrène, on n'observe pas de phénomènes généraux, c'est qu'ils sont peu apparents, peu marqués. S'il est vrai que la gangrène d'hôpital peut exister sans symptômes généraux, il est vrai aussi que le plus souvent ils ont lieu et que quelquefois ils sont antérieurs aux symptômes locaux; mais ceux-ci préexistent le plus souvent. Il est incontestable aussi que les influences générales qui produisent le typhus ont une part dans le développement de cette gangrène : ainsi on la voit régner surtout là où sont entassés un grand nombre d'individus soumis à des conditions malheureuses, comme des maladies antécédentes, des chagrins, une mauvaise alimentation, un air impur, etc. : les vaisseaux de l'état, les hôpitaux mal construits et mal situés, étaient les lieux où l'on observait le plus souvent la pourriture; les vaisseaux anglais surtout en ont beaucoup souffert.

Causes et théories. — Ces dernières considérations sont favorables à ceux qui regardent cette maladie comme épidémique. Mais remarquez ceci : pendant que la maladie sévit dans un hôpital, on ne l'observe pas en ville. Delpech croit que c'est le même miasme du typhus qui, agissant sur une plaie, détermine la pourriture, et qu'à leur tour les émanations d'une plaie dans cet état peuvent donner lieu au typhus. Les partisans de la contagion ont des arguments d'une grande force : ainsi on peut prouver que des blessés de la ville, placés dans les conditions hygiéniques les plus heureuses, peuvent être affectés de cette maladie s'ils sont pansés avec des objets contaminés. Pouteau parle d'un élève de l'Hôtel-Dieu de Lyon qui pratiqua en ville l'opération du phimosis; il fit le pansement avec de la charpie qu'il s'était procurée à l'Hôtel-Dieu, et il survint sur le prépuce opéré une pourriture avec des accidents assez graves pour nécessiter des visites de Pouteau. (Il faudrait savoir si cette

(1) *Traité médico-chirurgical de l'inflammation*. Paris, 1827; in-8.

opération fut pratiquée sur un prépuce sain ou pendant l'existence de quelque chancre; car, dans ce dernier cas, la plaie de l'opération est souvent envahie par l'ulcération vénérienne, et elle est alors bien voisine, comme aspect, d'une pourriture.) Dans une salle d'hôpital, on a vu frappés de cette maladie seulement ceux des blessés qui étaient pansés par l'élève à qui avait été confié le premier malade atteint de la pourriture. Pouteau lui-même a eu la pourriture à un doigt qu'il s'était piqué en faisant le pansement des malades qui en étaient affectés. D'ailleurs, des expériences directes ont été faites par Ollivier, cité par M. Sanson (*Thèse sur le typhus traumatique*). Delpech parle d'un malade en ville qui eut la pourriture; il ne put accuser aucune pièce d'appareil ni aucun instrument de l'hôpital; mais il pansait celle-ci avec l'habit qu'il portait habituellement à l'hôpital; cet habit qui, selon Delpech, avait une odeur de pourriture, l'aurait communiquée! Là est l'exagération.

Ainsi la question de la contagion n'en est plus une. Il y a une circonstance qui est très favorable aux contagionistes : c'est qu'il faut une solution de continuité des téguments pour que la pourriture ait lieu; elle survient toujours comme complication des plaies; il faut donc qu'il y ait une action locale. Plus large est la plaie, plus il y a de chances pour la contagion; d'ailleurs on a vu des malades porteurs de plusieurs plaies, une seule être affectée de pourriture, tandis que les autres suivaient leur marche ordinaire. De deux ouvertures de la plaie d'une balle, une a été envahie, l'autre est restée sans pourriture. Grâce à la faculté isolante de la peau, on est à l'abri de la pourriture quand cette membrane est intacte; c'est un des caractères qui distinguent la pourriture de la gangrène et de l'ulcération, dont elle semble un composé; car ces deux affections se développent souvent sous des influences tout à fait générales, ou, comme on le dit, spontanément, ou bien encore par causes internes.

L'agent délétère a-t-il toujours le même véhicule? est-il toujours porté par les pièces d'appareil? ou bien l'air peut-il le transmettre à la plaie à mesure qu'il se met en contact avec elle? Ce dernier mode de transmission n'exclut pas la vraie inoculation. Mais reste la question de savoir comment apparut la première pourriture, et là commence le vague. L'opinion de Delpech se présente ici naturellement : c'est, selon ce chirurgien, le même principe que le typhus agissant sur une plaie, principe provenant des émanations exhalées par les malades trop entassés. Il en est qui font naître la pourriture d'une altération primitive des humeurs, ou bien du pus d'une plaie négligée ayant subi sur les bords une altération qui lui a donné des qualités délétères. D'autres opinions encore ont été émises, mais elles n'ont pas plus de valeur que celles-ci; je ne les citerai même pas.

J'ai dit que toujours dans la pourriture il y a, au préalable, entamure de la peau. On pourra me répondre que le praticien cité par Thomson a observé un bon nombre de cas où la circonstance de la division de la peau n'existait pas. Je crois ici à une erreur de la part de Blackadder, et je suis porté à penser que ce chirurgien a confondu le scorbut avec la pourriture; il est probable que quelquefois il a observé des abcès scorbutiques, compliqués de pourriture, et qui ont été considérés par lui comme formés d'abord par la pourriture elle-même. Or on sait que des ulcérations scorbutiques peuvent avoir lieu sans plaie préalable.

Voici ce que le chirurgien doit retenir pour diriger ses moyens préventifs : 1° l'influence fâcheuse des circonstances qui développent le typhus ; 2° la transmission par contagion de l'agent qui constitue la pourriture. Il ne faut pas qu'il oublie non plus que non seulement certains hôpitaux fournissent plus de pourritures, mais qu'il est des salles qui ont ce triste privilége et même certains lits. Ainsi à l'hôpital de la Charité, à Paris, il y avait un lit fatal : les blessés qui y couchaient étaient souvent pris de gangrène; ce lit était tout près d'une fontaine mal entretenue. Ce fait et d'autres analogues feraient penser qu'il y a quelque chose d'endémique dans cette maladie. Ainsi l'influence épidémique est probable, comme l'influence endémique; quant à la contagion, elle ne fait aucun doute. L'étiologie de cette maladie est donc bien complexe? Sans doute, et ce n'est pas la seule du cadre nosologique qui soit dans ce cas.

On a dit sans beaucoup de preuves, je crois, que les ulcères cancéreux syphilitiques étaient moins exposés à la pourriture que les plaies et les ulcères simples. Quoique quelques faits de Delpech semblent appuyer cette opinion, je crois qu'il est plus prudent d'en attendre de mieux circonstanciés.

Diagnostic. — Le diagnostic de la pourriture d'hôpital ne sera pas difficile, si l'on se rappelle les caractères que j'ai décrits; on retiendra surtout les deux que voici : douleur permanente et odeur spéciale. On peut cependant confondre une ulcération scorbutique avec une gangrène d'hôpital, surtout si celle-ci marche lentement, ce qui arrive parfois. Ainsi, j'ai traité à l'Hôtel-Dieu de Paris un homme sur la cuisse duquel était tombée une lourde pierre qui détermina une contusion extrême de la peau et du tissu cellulaire sous-jacent. Il se forma une escarre semblable à celle que produisent les caustiques les plus forts. Cette escarre s'est détachée avec une lenteur extraordinaire, au-dessous s'est formée une couche blanchâtre, tirant un peu sur le jaune, sans aucune apparence de bourgeons charnus. Quand je pressais sur elle avec le doigt, elle saignait abondamment. La solution de continuité avait une tendance extraordinaire à s'arrondir. Les bords

un peu décollés furent excisés, le même aspect se reproduisit; je cautérisai avec le fer chauffé à blanc, la même couche blanchâtre se renouvela, et la plaie s'arrondit encore; mais aucun symptôme sympathique ne se manifesta, et rien dans la constitution n'annonçait une affection scorbutique. Au moment où j'écris ces lignes, la plaie est dans le même état; elle ne fait de progrès en aucun sens (1re édition).

C'est là, pour ainsi dire, une pourriture chronique. Mais ce qui me ferait penser que ce n'est pas tout à fait cette maladie, c'est l'absence de la douleur et de l'odeur spéciale. Delpech admettrait volontiers qu'il s'agit ici d'une complication des plaies qui s'unit à la pourriture, et qui n'est qu'un symptôme d'embarras gastrique. D'abord cet embarras gastrique n'existait pas, les digestions étaient bonnes, et d'ailleurs j'ai administré à plusieurs reprises des évacuants qui n'ont en rien modifié l'aspect ni la marche de la plaie. Je dois ajouter que le malade n'était pas vénérien.

Pronostic. — Le pronostic est certainement fâcheux; cependant si l'on compulse avec soin les observations de pourriture, on voit que ce n'est certes pas l'accident le plus grave des plaies, surtout si celles-ci sont peu étendues, simples, et si le malade est d'une bonne constitution. Quand elle attaque les plaies d'armes à feu, elle est plus grave, car ici il s'agit toujours d'une plaie profonde et compliquée, dans le plus grand nombre des cas, de fracture des os. Mais, je le répète, ce n'est pas l'accident le plus fâcheux des plaies; le tétanos et la phlébite font bien plus de victimes. Comment donc Delpech a-t-il pu commencer son mémoire par dire que c'était la complication la plus fâcheuse, quand sur les cent cinquante blessés dont il a déjà été question, il n'en a pas perdu un seul! Il s'en faut que la pourriture d'hôpital, livrée à elle-même, se termine toujours d'une manière fâcheuse, surtout si la plaie est peu étendue et peu profonde, et si le malade quitte le lieu où il a été infecté.

Traitement. — Tout ce qu'enseigne l'hygiène pour assainir le local où se trouvent les blessés doit être mis à contribution : ainsi la ventilation, le chlore dégagé par les divers procédés connus, par celui de Labarraque surtout, une propreté recherchée pour les garnitures des lits, pour les pièces d'appareils. Ceux qui les préparent sont principalement obligés à ces préceptes hygiéniques. Il faut bien se garder de faire préparer la charpie et rouler les bandes par les malades. Ceux qui font les pansements doivent plus que jamais entretenir le poli de leurs instruments. Sans doute il paraît plus simple et plus rationnel d'évacuer les malades réunis dans un lieu malsain que de chercher à l'assainir, ce qui n'est pas facile surtout si l'exposition est mauvaise. Mais pour un vaisseau à la voile, il y a impossibilité abso-

lue; et même pour procéder à l'évacuation d'un hôpital ou d'une salle, il faut posséder un local convenable, ce qui manque le plus souvent. D'ailleurs on a vu des malades sortir de l'hôpital où la pourriture sévissait, et aller dans un lieu bien aéré, très commode, où la pourriture ne se déclarait pas moins. Il paraît alors que l'agent particulier qui constitue cette maladie a besoin d'un certain temps d'incubation pour produire ses effets. Les malades ainsi sortis étaient donc déjà inoculés, et les meilleures influences hygiéniques n'ont pu empêcher le développement du germe. Toujours est-il que ces malades sont dans de meilleures conditions pour obtenir une guérison prompte et sans récidive que ceux qui sont restés dans le foyer délétère.

Les moyens que je viens d'indiquer ne sont que prophylactiques ou accessoires au traitement qu'il faut diriger sur la pourriture même. Détruire l'agent délétère sur le point même où il agit est une indication qui s'est présentée à la plupart des praticiens, aussi les caustiques et tous les antiseptiques ont-ils été préconisés. Pouteau préférait le fer chauffé à blanc, et il a été imité par des praticiens recommandables, tels que Dupuytren, Boyer et Delpech. Cependant celui-ci n'employait pas toujours ce moyen ; il se contentait du vinaigre concentré, du nitrate d'argent, ou bien il introduisait dans la plaie plusieurs fragments de potasse caustique : c'était quand la couche pulpeuse était épaisse. Il faut avouer que l'action du premier moyen est bien faible et que celle du dernier peut difficilement être calculée : aussi, dans les derniers temps, Delpech préférait-il le feu à tous les autres caustiques. Quand la couche pulpeuse était trop épaisse, il cherchait à l'enlever, ou bien il pratiquait les incisions nécessaires pour agir directement avec le fer chaud.

Voici comment j'ai vu traiter la pourriture d'hôpital, et toujours avec succès : on lavait d'abord la plaie à l'aide du vin bouilli avec des pétales de roses de Provins, ou bien on se servait d'une décoction de feuilles de noyer; puis on enfonçait de petits bourdonnets de charpie dans les tissus ramollis par la pourriture ; ces bourdonnets étaient auparavant imbibés d'acide nitrique ; le reste du pansement était fait comme pour une plaie qui doit suppurer ; on répétait la cautérisation tous les jours, et le pansement avait lieu matin et soir si l'ichor putride était abondant (1). Une fois les bourgeons charnus mis à nu et l'inflammation phlegmoneuse développée, on cessait la cautérisation ; la plaie était alors recouverte d'un plumasseau enduit de cérat et de styrax.

Les détails que Blackadder donne sur le pansement des plaies

(1) Ces boulettes de charpie imbibées d'acide nitrique constituaient un caustique qui vient d'être donné comme tout nouveau dans les feuilles médicales.

frappées de pourriture décèlent un bon praticien. Il conseille, pour moins faire saigner la plaie et ménager la sensibilité du malade, de faire de très fréquentes ablutions avec une faible solution de sous-carbonate de potasse ; ainsi la plaie est bien lavée et la matière visqueuse se détache plus facilement. Ces ablutions seraient faites avec beaucoup plus d'avantages à l'aide des chlorures affaiblis. La plaie étant à moitié nettoyée, on étend sur sa surface un linge, on le fait entrer dans ses sinuosités, on répète cette manœuvre jusqu'à ce que la surface traumatique soit sèche ; on voit sur le linge une matière qui s'y est attachée et qui aurait plus difficilement ou plus douloureusement abandonné les tissus par un autre procédé. Blackadder employait ensuite des solutions d'arsenic plus ou moins concentrées, selon la gravité du mal. Quoi qu'en dise ce praticien, un pareil moyen me paraît dangereux ; il serait donc toujours plus prudent de le remplacer par d'autres dont l'action est aussi énergique et aussi efficace.

Les saignées générales et locales ont été employées par quelques chirurgiens. Ici s'appliquent les considérations que j'ai présentées en parlant des antiphlogistiques comme méthode de traitement contre la gangrène. Dans la pourriture, les saignées pourraient avoir, outre les inconvénients qui se rattachent à l'affaiblissement, celui de favoriser l'inoculation par les piqûres, soit de la lancette, soit des sangsues. Cependant on ne devra pas rejeter ce moyen d'une manière absolue ; car quelquefois la pourriture survient sur des sujets jeunes pléthoriques ; il se développe autour de la plaie une inflammation qui nécessite des applications de sangsues ; puis il peut survenir une réaction que vous devrez modérer par la phlébotomie. Quand l'indication de tirer du sang est bien marquée et urgente, on devra mettre de côté les craintes qu'inspirent les piqûres des instruments employés pour la saignée ; seulement il faudra les choisir avec le plus grand soin.

On n'a pas oublié que l'embarras gastrique est une complication fréquente de la pourriture. L'émétique sera donc administré ; quelquefois même on fera usage des purgatifs, tels que le mercure doux et le sulfate de magnésie. Le régime sera végétal, car il est bien constant que le bouillon et les viandes sont moins facilement supportés par les malades. Les acides végétaux et même l'acide sulfurique étendu constituent les meilleures boissons. Le kina, qui se présente toujours à l'esprit des praticiens lorsqu'il s'agit d'une maladie putride, a été employé sans succès, surtout à l'intérieur. A l'extérieur, on l'a appliqué en poudre et l'on en a recouvert la plaie d'une forte couche. Delpech combat son emploi dans tous les cas. Le camphre aurait de bons effets selon Pouteau. On ne devra pas oublier que les forces doivent être soutenues, surtout si le sujet est maigre, affaibli par des fatigues, des chagrins ou une maladie antécédente : aussi les

vins généreux donnés après un léger repas composé d'aliments frais pris dans la classe des végétaux constituent-ils la base du régime à suivre.

CHAPITRE VII.

TUMEURS CHARBONNEUSES.

En parlant des plaies avec inoculation, j'ai décrit une maladie que l'homme devait à ses rapports avec les animaux : c'est la morve. Nous pouvons encore puiser dans les rapports une autre maladie d'une extrême gravité, les tumeurs charbonneuses que je vais décrire. On peut d'ailleurs voir survenir, sans contagion préalable, une de ces tumeurs, le charbon symptomatique, par exemple, celui qui est précédé par une altération profonde du sang.

Les tumeurs charbonneuses sont : 1° le charbon proprement dit ; 2° la pustule maligne.

L'histoire des affections charbonneuses, soit chez les animaux, soit chez l'homme, prouve que c'est le charbon qui recèle le principe contagieux, et que c'est presque toujours chez les animaux que se développe ce poison : aussi, chez eux, on observe toujours le charbon, lequel est très rare chez l'homme, tandis que la pustule maligne n'appartient qu'à lui.

Je commencerai donc l'histoire des tumeurs charbonneuses par un aperçu du charbon chez les animaux, car là est le point de départ des tumeurs gangréneuses graves dont l'homme est affecté. Cet aperçu devra être considéré comme l'étiologie des tumeurs charbonneuses, que j'aurai à décrire après. Mais comme l'homme peut être aussi atteint du charbon, indépendamment de toute espèce de contagion et à la suite d'une maladie générale analogue à celle des animaux, je décrirai après le charbon chez l'homme. Ainsi, à l'opposé des auteurs, contrairement même à ce que j'ai écrit dans ma première édition, je traiterai du charbon avant de décrire la pustule maligne, ce qui est beaucoup plus logique, car la pustule maligne vient du charbon ; la placer avant lui, c'est placer l'effet avant la cause.

ARTICLE Ier.

Charbon.

§ 1. — *Charbon chez les animaux.*

Le charbon peut se montrer chez les principales espèces des mammifères et quelques oiseaux ; les ruminants, tels que les bœufs, les chevaux, les moutons, en sont le plus souvent atteints ; viennent en-

suite le cheval, l'âne, le mulet, le porc; puis les carnivores, les chiens, les loups; enfin, par exception, les oiseaux de basse-cour.

Les circonstances dans lesquelles on a vu naître le charbon chez les animaux se rapportent à un défaut d'hygiène : ainsi, c'est l'habitation dans des lieux bas et marécageux pour les mammifères ; pour les oiseaux de basse-cour, on note la saleté, les émanations fétides des lieux qui les abritent pendant la nuit. Les aliments ont une grande influence sur les mammifères : ainsi ils sont plus souvent affectés du charbon à la suite des grandes chaleurs de l'été, quand, par l'inondation des prairies, les fourrages ont été mouillés, et, comme on le dit, vasés et couverts d'insectes en putréfaction. Le charbon alors peut être épidémique. On a aussi accusé l'alimentation exclusive par les foins nouveaux ou le trèfle. Quant aux boissons, ce sont les eaux bourbeuses stagnantes qui ont été rangées parmi les causes du charbon.

Toutes ces circonstances doivent altérer profondément le sang et la nutrition. Les fatigues excessives dont on accable certains animaux, qui sont alors, comme on le dit, surmenés, sont de nature à altérer le sang au point de produire, comme les causes hygiéniques déjà indiquées, l'affection charbonneuse qui n'est pas absolument liée à la circonstance d'une tumeur extérieure. Le sang, en effet, peut contenir le principe charbonneux dont les conséquences sont excessivement graves : il y aura alors les symptômes généraux du charbon, les mêmes altérations cadavériques qui se lient à l'existence de ce charbon, lequel apparaît sous forme d'engorgements dans le foie, la rate, les poumons, mais nulle tumeur n'apparaît à l'extérieur. C'est alors ce que Chabert a appelé *la fièvre charbonneuse.*

Je ne détaillerai pas les symptômes locaux et généraux du charbon chez les animaux, ils ressemblent d'ailleurs à ceux du charbon de l'homme, qui va être décrit. Je me contenterai de dire ici que les phénomènes locaux sont divisés en deux périodes : une inflammatoire, caractérisée par une vive douleur; une gangréneuse, caractérisée par la cessation de la douleur, par des phlyctènes et la coloration d'un noir de charbon. Je sais bien que toutes ces tumeurs charbonneuses des animaux ne sont pas noires, puisque l'on a admis chez eux un charbon blanc; mais c'est là une exception qu'il suffit de signaler.

Il est certain que le charbon qui se lie à une altération profonde du sang doit avoir son principe répandu dans tout l'animal. Il faut donc que l'homme s'en éloigne dès que cet animal est charbonneux. L'expérience a prouvé que le virus était dans l'humeur sanieuse provenant des tumeurs charbonneuses des animaux, dans le sang, dans le mucus sécrété par la muqueuse de la gorge, par celle du rectum, et qu'il adhérait à la peau, aux poils. Bien plus, le poison peut être pris par

des insectes qui le font voyager pour aller le déposer sur d'autres animaux, surtout sur l'homme.

On a discuté pour savoir si la chair des animaux charbonneux pouvait être nuisible. Il suffit qu'une opinion affirmative se soit produite sous un nom en crédit pour qu'on adopte les mesures qu'elle doit suggérer. Je reviendrai sur ce point.

Les humeurs sus-indiquées introduites directement dans le sang, ou seulement déposées sur une muqueuse ou sur la peau, peuvent produire une tumeur charbonneuse malgré l'épiderme. On conçoit que parmi ces modes de contagion, l'introduction directe du virus dans le sang doive être la plus efficace, comme l'a prouvé M. Leuret, et que l'inoculation sera plus souvent suivie d'effet que le simple dépôt sur l'épiderme; de plus, sur une peau fine, il y a des chances plus nombreuses pour la contagion que sur une peau calleuse. Ce qui doit être noté ici, c'est que le virus n'est pas détruit par la mort de l'animal dans lequel il a pris naissance : aussi les bouchers qui, en dépeçant, en transportant les animaux, se souillent de leur sang, sont-ils exposés à la contagion. Bien plus, le virus n'abandonne pas les dépouilles des animaux soumises aux procédés que l'industrie emploie pour les utiliser : ainsi les laines lavées, cardées, peuvent encore receler le principe contagieux; les peaux ne le perdent pas même après le tannage : seulement je pense, comme je le dirai plus tard, qu'alors le virus a des effets moins compromettants pour la vie.

§ 2. — *Charbon chez l'homme.*

Causes. — Ce que j'ai dit précédemment des circonstances qui favorisent le développement du charbon des animaux peut s'appliquer en partie à l'homme : elles se rapportent à des circonstances hygiéniques malheureuses. Ainsi, les individus qui deviennent charbonneux sont surtout ceux dont le régime est très mauvais, qui se nourrissent mal, ou qui ne se nourrissent pas suffisamment. La privation du vin, l'usage des eaux malsaines, le travail excessif à l'ardeur du soleil, à un âge où l'homme des champs est pour ainsi dire *surmené*, toutes ces circonstances sont favorables au développement du même charbon que nous avons vu tantôt se développer chez les animaux, c'est-à-dire du charbon précédé d'une altération du sang, de la plus grave de toutes les tumeurs gangréneuses, de ce charbon enfin qui est appelé *symptomatique*, pour indiquer qu'il n'est qu'une expression extérieure d'un mal plus profond.

L'homme, comme l'animal, peut être affecté d'un autre charbon, d'un charbon qu'on appelle *idiopathique*, et qu'il vaudrait mieux appeler charbon par inoculation, car c'est par l'action du virus sur un point des téguments qu'il se développe. Ce charbon est plus fréquent

chez l'homme; il puise sa cause dans le charbon symptomatique; c'est, comme je l'ai déjà dit, le même virus: ce sont par conséquent les individus le plus souvent en rapport avec les animaux, individus déjà indiqués en commençant, qui sont le plus fréquemment affectés du charbon par inoculation : ainsi les bouchers, les bergers, les équarrisseurs.

Symptômes, marche. — Les prodromes sont principalement caractérisés par un abattement des forces, qui se manifeste quand les malades veulent se livrer à quelque mouvement. On a noté aussi que certains sujets éprouvaient un sentiment d'effroi indéfinissable dont il leur était impossible d'assigner la cause.

Une ou plusieurs pustules s'élèvent sur le point qui doit être envahi; elles noircissent, sont promptement ouvertes et versent une sérosité roussâtre qui détermine sur les parties touchées une chaleur et une démangeaison insupportable. La tumeur ne s'élève pas beaucoup au-dessus du niveau de la peau; le centre est noir comme du charbon. (De là probablement le nom de cette maladie.) C'est une escarre qui est dure, sèche ou diffluente comme celle de la potasse caustique. En allant du centre à la circonférence, la coloration devient moins obscure, et bientôt arrive une nuance d'un rouge vif éclatant; la peau est luisante; il y a beaucoup de dureté et une douleur très forte qui se produit par des élancements partis du centre, lesquels sont assez violents pour donner lieu à des défaillances. La douleur se manifeste aussi avec un autre caractère; c'est alors un sentiment de forte tension comme dans les parties étranglées; une chaleur brûlante est inséparable de ces phénomènes.

Par les progrès de la maladie, il y a nécessairement extension de la gangrène aux parties qui entourent le charbon; elles deviennent molles, livides, noires; de nouvelles pustules se forment sur divers points; elles contiennent une sanie d'une odeur fétide, et dont l'inoculation reproduit le charbon. Fournier a vu deux exemples de cette contagion (1).

Un pouls fréquent, petit et concentré, quelquefois assez développé (différence qu'il faut bien noter, car elle a de l'importance en thérapeutique), peau ordinairement aride, yeux fixes, regard inquiet: voilà des symptômes qui s'exaspèrent et se résolvent ensuite en une adynamie complète. Auprès d'un malade qui éprouvera une soif inextinguible s'en trouvera un autre qui ne demandera pas à boire. Ce n'est pas chez tous aussi qu'on observe ces lipothymies qui cessent et

(1) Fournier, *Observations et expériences sur le charbon malin, avec un moyen assuré de le guérir*. Dijon, 1769. — Cette seule prétention de guérir à coup sûr doit nous engager à lire cette production avec méfiance; car je doute qu'on puisse trouver un moyen *assuré* de guérir un charbon, quel qu'il soit.

reviennent ensuite; tous aussi ne présentent pas des palpitations. Mais il est bien rare qu'ils ne se plaignent pas d'angoisses et de tiraillements dans la région précordiale.

Selon la région occupée par le charbon, d'autres phénomènes apparaissent encore. Le coma, le délire, les convulsions, la rougeur et une intumescence très forte du visage, la suffocation, le hoquet, voilà une scène à laquelle vous assisterez. si le charbon est à la face, au cou, ou à la partie supérieure de la poitrine.

Ce sont là les caractères du vrai charbon malin, de celui dont l'issue est si promptement funeste. Verny, chirurgien cité par Marjolin Olivier (1), a parfaitement raison de considérer cette maladie comme à peu près incurable. Il ne se rappelle avoir guéri que *trois* malades sur un *très grand nombre* qu'il a traités.

Comme fait de marche rapide, je me rappellerai toujours celui que j'ai observé à Marseille. J'étais interne de garde à l'Hôtel-Dieu; un homme âgé de près de cinquante ans demande à être admis, et me montre au cou une petite tumeur brune, dure, qui, selon le malade, était très chaude et très douloureuse. Il était une heure après midi quand je reçus ce malade. La deuxième visite du chirurgien en chef devant avoir lieu à trois heures, je n'allai pas dans la salle où avait été couché le malade pour procéder au pansement; je crus pouvoir attendre l'arrivée de M. Moulaud. Mais quelle fut ma surprise quand, à la visite de ce chirurgien, je vis le cou de cet individu si énormément tuméfié, qu'il se confondait avec la face et la poitrine! De grandes phlyctènes s'étaient élevées, au-dessous étaient des taches noires, autour un endurcissement marqué, aux environs une mollesse remarquable des tissus (c'était en dehors de la zone d'un rouge vif et luisant); la peau avait une couleur cadavérique qui d'ailleurs était répandue partout. Le hoquet, la suffocation, le coma, l'extrême petitesse du pouls, annonçaient la mort, qui eut lieu à six heures. Ce malheureux avait été admis à l'Hôtel-Dieu à une heure de la même journée!

C'était le premier charbon que j'observais. Je connaissais bien quelques descriptions de cette maladie, mais il me fallut un pareil fait pour me convaincre de sa marche si rapidement funeste. Le peu d'attention que je donnai d'abord à cette tumeur et plus tard les accidents cérébraux ont fait que je n'ai pu apprendre du malade à quelle époque il avait éprouvé la première douleur au cou. C'était d'ailleurs un malheureux qui paraissait singulièrement épuisé par la misère. La cautérisation profonde avec l'acide nitrique et tous les toniques possibles n'ont en rien entravé la marche de cette tumeur.

(1) *Dictionnaire* en 21 volumes, nouvelle édition.

Le cercle enflammé et luisant qui entoure le charbon n'a pas toujours la même couleur ; quelquefois il part du centre des rayons livides, violets, noirâtres, qui se prolongent de plus en plus, et la tumeur s'affaisse: c'est alors un cas des plus funestes.

Comme on doit l'avoir remarqué, c'est surtout le charbon le plus grave que je viens de décrire, c'est celui qui est *symptomatique.* Il est un charbon qui prend une forme plus érysipélateuse, c'est celui qui a été confondu avec la pustule maligne: c'est le charbon *idiopathique.* Il est moins grave que le premier, mais il est beaucoup plus à redouter que la pustule maligne. Quand le charbon à forme érysipélateuse ne se complique pas avec une maladie aiguë de la peau, et surtout avec la peste, son pronostic est d'une bien moins grande gravité. C'est sous cette forme qu'il s'est manifesté le plus souvent lors de la peste de Marseille. Mais ici la circonstance malheureuse de la maladie générale le rendait aussi redoutable que celui que je viens de citer.

Samuel Cooper dit : « Si l'on observe avec attention l'état de la peau dans cette affection, on verra souvent une éruption miliaire vers les clavicules, la poitrine ou quelque autre partie ; et quelquefois vers la fin de la maladie, il se manifeste de larges pustules semblables à celle de la petite vérole et qui suppurent. Il arrive quelquefois que quelques unes de ces pustules dégénèrent en charbon (1). Je ne sais si de pareilles éruptions ont été observées sur le continent. Peut-être Samuel Cooper parle-t-il ici d'une maladie éruptive compliquée de charbon, ou bien d'un charbon qui aurait été compliqué de phlébite, avec abcès métastatiques dans le tissu de la peau, ce que j'ai observé une fois. Ces abcès étaient petits et si nombreux, qu'avec moins d'attention on aurait pu les confondre avec une éruption aiguë de la peau. L'éruption miliaire dont parle Samuel Cooper n'a pas, que je sache, été notée par les auteurs. Étaient-ce des sudamina?

Lésions anatomiques. — Les lésions anatomiques qu'on observe après la mort causée par le charbon sont analogues à celles de la pustule maligne. Il en sera bientôt question. Comme on le pense bien, les dégâts de la région affectée sont beaucoup plus considérables et plus profonds ; c'est ici surtout qu'on observe la destruction des principaux troncs veineux et artériels : aussi l'hémorrhagie est-elle plus fréquente pendant le charbon que pendant la pustule maligne. La phlébite doit aussi être plus fréquente. Le tissu cellulaire environnant est gélatineux. C'est surtout après le charbon que le sang est noir, décomposé, et qu'on trouve dans les viscères ces taches livides, noires, qui indiquent que le mal n'était pas seulement borné à la tumeur extérieure.

(1) *Dictionnaire de chirurgie*, traduction française, p. 368 et suiv.

Je mettrai à profit ce que je viens de dire pour établir le diagnostic différentiel du charbon en le comparant à la pustule maligne. (Voyez le prochain article.)

Pronostic. — J'ai déjà plusieurs fois parlé de la gravité du pronostic du charbon ; celui que j'ai particulièrement décrit est aussi grave que le charbon pestilentiel, qui, pour les caractères extérieurs, lui ressemble beaucoup aussi. Mais la circonstance de son apparition pendant une épidémie modifie son histoire, qui d'ailleurs se lie à celle de la peste. A la rigueur même, on pourrait considérer le charbon de la peste comme moins grave que celui que j'ai décrit ; car il sert quelquefois de crise, et dans quelques épidémies son apparition était considérée comme de bon augure.

Le charbon des enfants, qui a presque toujours lieu aux joues, sera décrit quand il sera question des maladies de la face. Quelle que soit l'affection charbonneuse, elle est toujours plus grave quand elle survient dans cette région ou au cou, quand les nuances qui tirent sur le noir sont prononcées, et si un affaissement rapide fait place à l'endurcissement primitif de la tumeur.

Traitement. — Pour le traitement, Fournier suppose trois cas. Il tire du sang dans le premier, quand une réaction locale ou générale en fournit l'indication ; dans le deuxième cas, il administre des cordiaux et proscrit la saignée, parce que, dès l'invasion, on observe que les forces sont abattues, que le pouls est petit et très concentré ; dans le troisième cas, les forces sont dans l'état naturel, on tient pendant quelques jours le malade à l'usage de l'eau pour toute boisson. Mais, dans tous les cas, les émétiques et les purgatifs sont indiqués ; dans les deux premiers, on les administre comme moyens secondaires ; dans le dernier, c'est par les vomitifs que l'on doit commencer.

Les émissions sanguines n'ont pas seulement été conseillées par Fournier ; elles devaient être surtout recommandées par ceux qui, dans cette maladie, voyaient une inflammation portée au summum, soit du côté de la tumeur, soit du côté des organes digestifs. Le même moyen a été préconisé par les humoristes, mais ceux-là ont voulu tirer du sang pour diminuer d'autant les liquides altérés. Je suis très porté à admettre la saignée dans certains cas où la réaction est très prononcée, quand le pouls est fort, dur et développé. Mais qu'on se garde bien d'abuser de ce moyen, car ce serait vouloir hâter la mort, qui n'arrive que trop promptement.

L'extirpation complète du charbon est une opération non seulement très douloureuse, mais même impraticable. Quand on l'entreprend, connaît-on les bornes de l'affection charbonneuse ? Les tissus que vous laissez seront bientôt frappés de gangrène, et au lieu de diminuer le mal, vous en aurez augmenté l'étendue. C'est ici le cas de rap-

peler ce que j'ai dit sur le cercle inflammatoire, le seul signe qui indique les bornes d'une gangrène, le seul aussi qui puisse vous autoriser à entreprendre une extirpation. Or, pour le charbon il n'y a rien à extirper ; c'est inutile, quand le signe qui présage que la nature fera les frais de l'élimination se montre, et quand il n'est pas déclaré, il est antichirurgical de pratiquer une extirpation.

La cautérisation ou l'emplâtre suppuratif appliqué sur la plaie qui remplace la tumeur enlevée peut donner lieu à des douleurs et à une réaction locale qui ne pourront pas être supportées par l'organisme ; de là, nouvelle gangrène, nouvel épuisement des forces et progrès vers une terminaison funeste.

La cautérisation après un débridement multiple constitue une méthode moins douloureuse et moins dangereuse, si elle n'est pas plus efficace ; car, il faut bien le reconnaître, quand le charbon est symptomatique, rien ne peut l'arrêter : que peuvent des topiques contre une maladie qui a déjà compromis toute la constitution ? C'est à elle-même que l'on doit s'adresser ; aussi le traitement médical est-il bien plus rationnel. Il est basé, comme je l'ai déjà indiqué, sur les émissions sanguines, sur les cordiaux et les évacuants. Mais, je ne saurais trop le répéter, méfiez-vous des émissions sanguines ; il vaut beaucoup mieux les remplacer par les antiseptiques. Les chlorures, qui dans ces derniers temps ont été administrés à l'intérieur par MM. Chomel et Bouillaud pour des fièvres de mauvais caractère, seraient ici très rationnellement employés.

Cependant le traitement externe ne doit pas être complétement rejeté. On peut en obtenir de très bons résultats quand il s'agit d'un charbon idiopathique qui n'est encore qu'à son début.

Les scarifications, selon Boyer, ne doivent pas aller jusqu'aux parties vivantes ; mais alors quel effet peut-on en espérer ? Comment donc agiront les caustiques ? Pour fixer le principe charbonneux, comme le veut Boyer, il ne faut pas que les acides ou le feu soient éteints par l'escarre.

Les anciens appliquaient quelquefois le feu sans scarification préalable. Ils voulaient ainsi détruire toute la tumeur ; mais on comprend quelles douleurs et quels dégâts ils devaient produire.

Maintenant on applique le fer chauffé jusqu'au blanc dans les incisions multipliées qu'on a faites sur la tumeur. Les Anglais rejettent tout à fait le feu et préfèrent les autres caustiques. C'est encore l'acide nitrique que j'ai vu employer contre le charbon, mais toujours sans aucun résultat avantageux. Je n'ai jamais observé une guérison de charbon ; je n'ai pas même observé que sa marche ait été le moins du monde entravée, soit par le traitement médical, soit par les moyens chirurgicaux.

ARTICLE II.

Pustule maligne.

La pustule maligne est évidemment une espèce de charbon : c'est, si on le veut, sa forme la plus bénigne.

Causes. — A ce qui va être dit des causes de cette tumeur gangréneuse, on ajoutera ce que j'ai écrit en commençant l'histoire du charbon, soit chez les animaux, soit chez l'homme, car le virus qui fait la pustule maligne est formé par le charbon, ou pour mieux dire par l'altération du sang qui constitue la maladie charbonneuse.

Des ci-devant provinces, la Bourgogne est celle qui fournit le plus de pustules malignes, puis viennent la Lorraine et la Franche-Comté. On en observe un assez grand nombre dans le midi de la France. Elles sont rares à Paris, où je n'en ai vu que trois, et toutes trois à l'hôpital de la Pitié. Mais j'ai pu convenablement observer cette maladie à Marseille ; ce sont des tanneurs qui me l'ont offerte. D'ailleurs, toutes les professions qui mettent en rapport les hommes avec les dépouilles des animaux exposent à cette maladie. Le contact de la chair saignante appartenant à des animaux frappés du *feu* ou surmenés, l'imprégnation et surtout l'inoculation de leurs humeurs, sont des circonstances qui font naître cette maladie. Ceci s'accorde avec les expériences faites par M. Leuret (1).

Les sujets dont parlent Énaux et Chaussier, dans un travail cité dans tous les livres, étaient : 1° une personne qui avait écorché un loup trouvé mort sur le bord d'un ruisseau ; 2° une autre qui avait écorché un lièvre ; 3° une troisième qui avait porté la main dans le rectum d'une vache affectée du *feu ;* 4° une femme qui avait porté avec la main des médicaments dans le gosier d'un bœuf malade ; 5° un berger qui avait égorgé un mouton malade et l'avait porté sur ses épaules, etc.

J'ai déjà dit que l'agent morbide producteur de la pustule est puisé ou dans un charbon, ou dans le sang et les dépouilles d'un animal mort de cette maladie, d'un animal surmené, que cet agent, quel qu'il soit, conserve longtemps sa force, car des peaux depuis longtemps préparées et utilisées pour des meubles ont encore donné lieu à la pustule. J'ai avancé encore que des insectes ont pu s'emparer de cet agent pour l'importer loin de son origine et le déposer sur l'homme.

C'est sur les parties habituellement ou accidentellement découvertes, sur les points où la peau est fine, que se manifeste la pustule.

(1) *Recherches et expériences sur les altérations du sang*. Paris, 1826. In-4. — *Annales d'hygiène et de médecine légale*. Paris, 1837, t. XVIII, p. 489.

Je l'ai le plus souvent vue sur la paupière supérieure ; le front, le cou, les mains en sont souvent affectés aussi. La pustule est ordinairement seule ; cependant j'en ai vu jusqu'à trois sur un avant-bras. Thomassin, dans sa dissertation, parle d'une femme qui en fut affectée pour avoir touché sa joue avec les doigts imprégnés de la sérosité qui suintait d'une pustule maligne dont son mari était atteint. Hufeland fait mention d'une autre femme qui contracta cette maladie en couchant avec sa compagne affectée de cette maladie. M. Jémina et son père combattent ce mode de contagion : M. Rayer (1) appuie ces praticiens par une expérience qui a été faite sous ses yeux. Un de ses élèves, M. Bonet (de Poitiers), s'est inoculé l'humeur de la pustule maligne, sans en être le moins du monde incommodé. Ainsi cette expérience prouverait que la pustule ne peut se communiquer d'homme à homme.

Morand, Thomassin et Duhamel ont rapporté des observations qui constatent que des bouchers avaient contracté la pustule en égorgeant ou *habillant* des animaux charbonneux, tandis que les personnes qui s'étaient nourries de leur chair n'en ont pas été incommodées. Ces faits ne doivent nullement faire oublier ceux d'Énaux et Chaussier, qui prouvent que les affections charbonneuses peuvent très bien être transmises par les voies digestives et respiratoires, et ils suffisent pour qu'on s'abstienne d'une pareille nourriture et qu'elle soit prohibée par l'autorité.

Bayle prétend avoir observé des pustules malignes qui seraient survenues spontanément, ou du moins qui n'auraient pas été produites par contagion (2). Soumis à un examen sévère, les faits invoqués par Bayle pourraient bien prouver que l'auteur s'est trompé quelquefois dans le diagnostic ou qu'il n'a pas mis assez de soin dans la recherche des causes. D'ailleurs Bayle a été victorieusement combattu par Boyer. En admettant que Bayle ait réellement observé des pustules malignes (ce qui pour moi n'est pas le moins du monde prouvé), voici les arguments opposés par Boyer, qui soutient la contagion : 1° Dans le pays où les observations de Bayle ont été faites, le charbon attaque fréquemment les animaux ; il en a fait périr un grand nombre dans les villages voisins, précisément durant l'épidémie pustuleuse dont parle l'auteur. 2° D'après l'aveu de Bayle même, tous les malades n'étaient pas certains de n'avoir pas touché aux dépouilles de ces animaux ; la plupart ne l'étaient pas aussi d'avoir évité le contact de quelque corps chargé du principe délétère. 3° Chez tous, la maladie s'est déclarée sur des parties habituellement découvertes ;

(1) *Traité des maladies de la peau*. Paris, 1835, t. II, p. 23.

(2) *Considérations sur la nosologie, la médecine d'observations*, etc. Paris, 1801, Thèse, in-8.

chez presque tous à la face. 4° Enfin Boyer termine par dire que si les personnes saines qui ont couché avec les malades ont échappé à la contagion, c'est sans doute parce qu'elles se seront bien gardées de toucher les parties affectées, ni rien de ce qui pouvait avoir été en contact immédiat avec les parties.

D'ailleurs, le fait de la non-contagion de malade à malade ne prouve rien en faveur de l'opinion de Bayle, puisque l'expérience faite sous les yeux de M. Rayer attesterait que ce mode de contagion n'a pas lieu. La cohabitation ne peut en rien détruire ce fait, que toujours la pustule maligne reconnaît pour cause un germe qui lui vient d'une affection charbonneuse.

Symptômes et marche. — Depuis les travaux d'Enaux et Chaussier (1), les auteurs divisent en quatre périodes la durée totale de la pustule ; sa description est ainsi plus exacte.

1° *Première période.* — Démangeaison légère, incommode ; picotement vif, mais passager ; formation d'une vésicule séreuse comme un grain de millet ; elle s'étend insensiblement ; exaspération momentanée de la démangeaison ; la vésicule est déchirée par le malade qui se gratte, ou elle s'ouvre spontanément ; issue d'une petite quantité de sérosité roussâtre ; la démangeaison a cessé pendant quelques heures. Vingt-quatre, trente-six, quarante-huit heures, telle est la durée de cette période ; le dernier terme est le moins fréquent ; plus souvent le premier n'est pas atteint.

2° *Deuxième période.* — A la place de la vésicule, apparition d'une tache tirant sur le jaune, ou livide et grenue ; au-dessous un noyau ou une espèce de tubercule lenticulaire peu saillant et mobile. Démangeaison plus vive, se transformant en un sentiment de vive chaleur, de cuisson et d'érosion. Boursouflement et tension de la couche la plus superficielle de la peau, dont la couleur varie ; elle est pâle ou rougeâtre et livide ou d'une nuance orangée ; elle est toujours luisante ; auréole formée par des phlyctènes séparées d'abord, se confondant ensuite pour former un cercle continu.

Le tubercule se colore, durcit de plus en plus, et son insensibilité est toujours plus marquée ; alors aucun doute sur la nature de la maladie. C'est cette période que le médecin observe d'abord, car c'est seulement alors qu'il est consulté ; elle n'a ordinairement que quelques heures de durée ; rarement elle se prolonge plusieurs jours.

3° *Troisième période.* — La tache jaune noircit en s'agrandissant, le boursouflement de la peau voisine est plus considérable, et l'aréole vésiculaire s'élargit. C'était tantôt un érysipèle simple ; maintenant il

(1) *Méthode de traiter les morsures des animaux enragés.* Dijon, 1785, p. 161 et suiv.

est phlegmoneux. En effet, la mortification et l'inflammation qui l'accompagnent sont plus profondes et plus étendues. Cet engorgement a quelque chose d'emphysémateux, quoiqu'on ne puisse constater la crépitation. Le développement des tissus fait paraître l'escarre centrale déprimée, et donne à la tumeur un aspect particulier; Pinel l'appelait alors pustule déprimée. La chaleur cuisante et le sentiment d'érosion de la période précédente se transforment en une pesanteur et un engourdissement de la partie. Cette période est courte quand l'issue doit être funeste; dans les cas heureux, elle peut durer plusieurs jours; elle ne dépasse jamais le cinquième.

4° *Quatrième période.* — Non seulement tous les symptômes généraux s'aggravent; l'engorgement devient énorme, se propage au loin; la gangrène pénètre profondément, et une autre scène commence: l'ataxie et l'adynamie se manifestent comme pour le charbon; j'en décrirai plus tard les symptômes. Je fais remarquer que c'est à ses dernières périodes que la pustule maligne se complique de ces phénomènes. Quand cette période se présente ainsi, le cas est funeste.

Un cercle inflammatoire est le présage heureux d'une terminaison favorable; il se dessine autour de l'escarre: l'engorgement baisse; chaleur douce, battements dans la partie, suppuration en dedans du cercle, mouvement fébrile régulier et léger, suivi de près par une douce transpiration. Ces phénomènes annoncent encore que la réaction est de bonne nature, qu'elle chassera l'escarre; après la chute de celle-ci, on verra toute l'étendue du désordre causé par la pustule.

La nature ne se prête pas toujours à ces divisions scolastiques; la marche de la pustule est quelquefois si rapide, qu'il y a confusion des quatre périodes, puisque, selon Boyer, elle est survenue quelquefois en dix-huit ou vingt-quatre heures (ce que je crois difficilement; il s'agissait probablement d'un charbon). Quelquefois la marche de la pustule s'arrête spontanément au deuxième degré; l'inflammation franchement phlegmoneuse se développe, et une suppuration peu abondante rejette la petite portion de peau qui a été mortifiée. C'est cette forme qui a été décrite par M. Davy de la Chevrie sous le nom de *pustule maligne proéminente*, et que M. Rayer appelle *pustule maligne* à gangrène *circonscrite*. Elle guérit par tous les moyens qui ne sont pas directement nuisibles. Quand elle parvient jusqu'aux deux dernières périodes, et que, la gangrène faisant des progrès, des symptômes généraux graves éclatent, c'est la *pustule maligne* à gangrène *diffuse* de M. Rayer. Comme on le pense bien, un traitement actif et bien ordonné intervertit et arrête même cette marche si régulière que nous venons de tracer à la pustule maligne pour nous conformer à l'usage.

Anatomie pathologique. — Une partie de l'anatomie pathologique de la pustule maligne peut être faite sur le vivant; quand elle est parvenue à son dernier degré, on voit une large escarre, et au-dessous des désordres analogues à ceux que détermine le phlegmon érysipélateux. Une partie du tissu cellulaire est mortifiée; quelques vaisseaux restent intacts, d'autres sont détruits; la peau est décollée au loin. Après le tissu cellulaire frappé de mort, viennent les zones de ce tissu imbibé de sérosité, qui prend un aspect gélatineux bien décrit par M. Lembert (1).

Des organes importants sont quelquefois mis à découvert, ainsi les yeux après la destruction des paupières; de là des difformités quelquefois incurables ou traitées avec succès par les divers procédés d'autoplastie.

La phlébite peut compliquer la pustule maligne comme le phlegmon diffus : M. Littré a trouvé, dans un cas de pustule de la face, du pus dans les veines de cette région et de petits abcès dans les poumons (2). Ce n'est pas le seul cas où les viscères ont été trouvés malades. L'affection charbonneuse peut se répéter dans l'estomac, dans les intestins, mais sous la forme du charbon plutôt que de la pustule. Dans un discours prononcé à Lyon par M. Viricel, il est question d'une pustule maligne ayant son siége dans le côlon. Ceux qui savent la valeur scientifique qu'il faut accorder à un discours d'apparat désireront sans doute d'autres observations pour être fixés sur cette *pustule intestinale*. Comme à la suite de toutes les affections gangréneuses qui sont assez graves pour donner la mort, ici on trouve quelquefois dans le tube digestif des taches noires avec des ramollissements des tuniques de l'estomac ou des intestins; mais de là à une vraie pustule maligne il y a loin. Je suis même persuadé que dans la plupart de ces cas il y avait charbon et non pustule maligne; c'est alors encore qu'on trouve les altérations humorales analogues à celles qui ont été signalées par Chabert chez les animaux morts du charbon.

Diagnostic. — Le diagnostic de la pustule maligne est difficile à son début; elle peut alors être confondue avec la piqûre d'un insecte; mais ici sur le petit noyau il y a ordinairement un point jaunâtre qui n'existe pas pour la pustule à ce degré. C'est à tort, selon moi, que M. Rayer avance que le furoncle n'est jamais précédé par une vésicule comme celle de la pustule, car j'ai vu plusieurs fois le clou précédé par une vésicule semblable à celle de la pustule maligne; mais l'apparition prompte de l'aréole érysipélateuse et le mode de sensibilité de la partie décèlent bientôt la nature de la tumeur. Ce qu'il faut sur-

(1) *Journal hebdomadaire*, 1829.
(2) *Revue médicale*, 1830.

tout établir, c'est le diagnostic différentiel de la pustule maligne et du charbon ; je vais le renfermer dans le tableau que voici :

Diagnostic différentiel de la pustule maligne et du charbon.

	Pustule maligne.	*Charbon.*
Causes.	1° La pustule maligne est toujours produite par une action locale, par une espèce d'inoculation du virus charbonneux sur les téguments ; c'est par une plaie, par une piqûre d'insecte, ou bien c'est par une espèce d'imprégnation du virus, que naît la pustule, affection toujours primitivement locale.	1° Le vrai charbon survient, comme on le dit, spontanément, ou pour mieux dire, après une altération du sang. Il y a un charbon appelé *idiopathique* qui peut être inoculé, comme la pustule ; mais il a des caractères différentiels qui vont être exposés en parlant de la marche et de la forme.
Siége.	2° La pustule maligne attaque surtout les parties du corps qui sont habituellement découvertes.	2° Le charbon se montre indifféremment sur toutes les parties du corps.
Marche.	3° La pustule maligne envahit les tissus de dehors en dedans ; son point de départ est circonscrit. Son influence sur l'économie a lieu après l'action locale : ainsi point de prodromes. Petite vésicule et légère démangeaison ; couche superficielle de la peau seulement affectée ; tubercule grenu ; aréole vésiculaire ; démangeaison plus vive ; extension du mal en profondeur et en largeur ; escarre et apparition d'un gonflement très étendu avant toute réaction.	3° Le charbon procède en sens contraire ; il va de dedans en dehors. Dès le début, symptômes généraux qui précèdent la tumeur ou paraissent en même temps qu'elle ; début par une douleur brûlante. Dès son apparition, la tumeur est très étendue. Ses progrès ultérieurs se font avec une extrême rapidité ; les troubles généraux s'exaspèrent tout aussi promptement.
Forme.	4° C'est à la pustule maligne seule qu'appartiennent l'aréole vésiculaire, le tubercule grenu et citronné. Il y a un gonflement étendu, dur et sans crépitation du tissu cellulaire des régions circonvoisines.	4° La tumeur qui constitue le charbon est d'abord plus large, mais mieux circonscrite que celle de la pustule ; elle est d'un rouge vif à la circonférence et d'un noir charbonné au centre.
Inoculation.	L'inoculation de la pustule est sans résultat.	L'inoculation du charbon peut être faite avec succès.

Pronostic. — Presque tous les auteurs commencent par déclarer que la pustule maligne est une maladie d'un fâcheux pronostic. Eh bien, je suis persuadé qu'un relevé bien fait des observations authentiques de pustules prouverait le contraire ; mais il faudrait de toute nécessité éliminer le cas de charbon. Je suis conduit à cette opinion par les observations que j'ai recueillies à l'hôpital de Marseille. J'ai vu des

pustules à toutes les périodes observables et chez des individus de tous les âges ; je n'ai jamais constaté un cas de mort. Et cependant, quand une maladie est réellement grave par elle-même, quel que soit le traitement qu'on lui oppose, souvent elle se termine par la mort. On trouvera qu'émettre une pareille opinion, c'est jeter le découragement dans l'esprit du praticien ; mais on ne pourra pas nier la vérité de ce que j'avance. Et d'ailleurs, dans l'espèce, ne convient-on pas que c'est à la seconde période que les malades nous consultent? eh bien, à cette époque l'agent délétère est déjà absorbé, et, s'il devait produire des accidents mortels, la cautérisation ne les arrêterait certes pas. Dans les spéculations du cabinet, rien de plus facile que d'attirer avec un caustique tout le principe sur un point pour le neutraliser ensuite ; il n'est pas même nécessaire, disent la plupart des meilleurs chirurgiens, de scarifier profondément pour obtenir de bons résultats! Eh bien, prenez un charbon à sa première période, cautérisez-le comme vous l'entendrez, vous ne l'arrêterez jamais, parce que son principe est d'une nature essentiellement diffuse ; il s'introduit par toutes les voies, et à l'instant il parvient partout, rien ne le fixe. Au contraire, le principe de la pustule se localise facilement, et ses effets généraux ne sont que consécutifs. Le vrai charbon malin, au contraire, ne prend une forme extérieure, ne se localise qu'après avoir jeté le trouble dans l'organisme.

Il est remarquable de constater ce qu'il y a de contradictoire dans les livres, même dans ceux qui se font remarquer par plus d'une qualité. Après avoir dit, par exemple, que la pustule maligne est une affection très grave, on ajoutera qu'elle est toujours guérie si elle est convenablement traitée : or quelle est l'affection très grave dont on puisse obtenir *toujours* la guérison même par un traitement convenable? Un autre auteur tout aussi estimable, portant le même pronostic, cite les faits de Schwan, qui a guéri 22 pustules malignes avec la décoction d'écorce de chêne, sans scarification et aucun traitement général (1)! Les mêmes pessimistes citent des guérisons par des applications de sangsues!

Prétendre que la pustule maligne n'est jamais dangereuse, ce serait vouloir sortir complétement des faits. Il sera bien admis que l'anthrax peut devenir mortel dans certaines circonstances; ainsi, quand il sévit chez des individus affaiblis par l'âge, par la misère, par des maladies antécédentes, pourquoi n'en serait-il pas de même de la pustule?

Je n'ai pu découvrir les observations qui viennent à l'appui de cette assertion, répétée dans tous les ouvrages qui traitent de cette maladie,

(1) Hufeland, *Journal*, 1827.

savoir, que la pustule maligne est plus dangereuse chez les femmes enceintes. Toutes choses égales d'ailleurs, ont sait qu'une maladie est plus grave quand l'organisme est occupé sur un point : ainsi une lésion viscérale est une circonstance qui aggrave une maladie externe. Mais pour la grossesse, c'est différent ; il est, au contraire, reconnu que la réaction chez les femmes dans cet état est très énergique. En effet, dans plusieurs épidémies, on les a vues réagir plus efficacement que les autres individus frappés du même fléau.

Mon optimisme relativement au pronostic de la pustule ne me portera certes pas à conseiller de négliger tout traitement ; car, s'il est vrai que la pustule cause moins souvent la mort qu'on ne le dit généralement, il n'est pas moins vrai qu'elle peut être mortelle, et que dans certains cas où la vie est moins compromise, il est des organes importants qui peuvent l'être par les progrès de la mortification. La cautérisation étant reconnue comme le moyen le plus efficace, on devra l'employer. Dans les deux premières périodes, quelques chirurgiens, Boyer même, se contentent de percer la pustule et de toucher la portion de peau dénudée avec le caustique ; mais il vaut mieux pratiquer, dans tous les cas, des scarifications dont l'étendue et la profondeur seront relatives à l'étendue et à l'épaisseur de l'escarre. On conseille de ne pas dépasser les chairs mortes, dans la crainte d'une hémorrhagie, ou bien parce qu'on pense que le sang, qui coule alors plus abondamment, neutralise le caustique ou l'entraîne. Mais il est certain qu'une cautérisation sur des chairs mortes est pour le moins inutile : il faut donc aller jusqu'au vif, si l'on veut agir efficacement. Il est des dispositions anatomiques qui obligeront le chirurgien à ménager les incisions : ainsi, sur le trajet d'un vaisseau important, sur la paupière, on devra inciser avec prudence. Il n'y a qu'après les morsures par un animal enragé qu'il est permis de faire de grands sacrifices de ce genre.

Pour cautériser, on s'est servi alternativement du feu, du beurre d'antimoine, de la potasse caustique, et des divers acides plus ou moins concentrés. C'est l'acide nitrique que j'ai toujours vu employer, et voici comment : Une incision cruciale était pratiquée sur le noyau de la pustule, un pinceau de charpie était trempé dans l'acide, et promené dans les incisions. Quand du sang s'écoulait en assez grande abondance, on abstergeait la plaie à plusieurs reprises, et l'on répétait jusqu'à cinq fois l'application du pinceau. Après, on imbibait plusieurs petites boulettes de charpie du même acide, on les plaçait à demeure dans les lèvres de la plaie, et l'on faisait le pansement comme pour une plaie qui doit suppurer. Le lendemain, on enlevait les boulettes, et on les remplaçait par un plumasseau recouvert d'un mélange de cérat et de styrax. Si l'inflammation éclatait avec trop d'intensité,

on couvrait le plumasseau d'un large et épais cataplasme émollient qu'on changeait deux fois par jour.

Quand il ne se manifeste aucun trouble dans l'économie, et que tout se passe dans la localité affectée, il est fort inutile d'avoir recours à un traitement général; mais si des phénomènes d'adynamie se prononcent, il faut employer les toniques, comme je l'ai dit à l'article *Gangrène*.

Un embarras gastrique constitue une indication spéciale assez fréquente qu'il faut remplir en faisant vomir le malade. On a eu à se repentir de l'emploi des topiques relâchants, et surtout des saignées. Boyer rapporte un fait qui est contraire à ce dernier moyen. Trois bouchers et la femme d'un d'entre eux *habillèrent* et dépecèrent un bœuf mort du charbon. Deux bouchers eurent chacun une pustule maligne à la face, leur médecin crut à un érysipèle : il fit des saignées du bras et du pied, et les deux bouchers périrent en trois jours. La femme fut aussi attaquée avec le troisième boucher; mais Boyer et Larrey firent la cautérisation, et se gardèrent bien de tirer du sang : ces dernières pustules, quoique graves, se terminèrent heureusement.

CHAPITRE VIII.

DE L'ULCÉRATION.

Ce chapitre est un de ceux qui prouveront le mieux la nécessité de s'élever au-dessus des faits de détail pour tirer de leur ensemble des lumières qui seules peuvent éclairer les questions obscures. Il est évident que si les auteurs conservent un si opiniâtre désaccord sur ce qu'ils doivent entendre par *ulcère*, c'est qu'ils n'ont pu aller jusqu'à la notion la plus générale du travail pathogénique par lequel l'ulcère est une solution de continuité tout à fait à part, laquelle ne sera réellement connue qu'après une étude sérieuse sur l'*ulcération*. Traiter des ulcères sans avoir étudié l'ulcération, c'est comme si l'on voulait connaître l'abcès sans s'informer du phénomène de la suppuration.

Établissement de l'ulcération. — Un agent quelconque, formé ou introduit dans nos tissus et qui leur est antipathique, provoque une réaction, et quand la nature veut l'éliminer, elle se sert de plusieurs procédés. Je suppose que ce soit du pus; il peut subir des modifications telles, que son mélange avec les fluides en circulation s'opère sans danger. On a vu, quand j'ai parlé des terminaisons des abcès, que la poche qui contenait le pus se vide, rarement à la vérité, sans l'intervention d'une division, et cette poche disparaît elle-même

après qu'elle est privée de son contenu. Il est probable que le pus est alors porté vers des organes sécréteurs ou vers une surface tégumentaire qui le verse au dehors avec les humeurs excrémentitielles; mais un autre procédé est beaucoup plus souvent employé par la nature : c'est celui de l'ulcération. Alors le corps à éliminer ne passe plus par les voies naturelles, par les vaisseaux ou les interstices organiques; il ne va pas dans une glande, puis dans son conduit excréteur et de là au dehors. Dans sa progression, il suit une voie que l'ulcération lui creuse; il y a alors effraction, solution de continuité. J'ai insisté sur ce point en parlant des abcès; on peut voir d'ailleurs ce que j'en ai dit à l'article des plaies d'armes à feu, quand il a été question des balles qui sont chassées après avoir séjourné dans nos tissus. Les débris de l'os carié, nécrosé ou fracturé comminutivement, passent presque toujours par cette voie, et s'il y a une certaine distance de l'os malade à la peau, l'ulcération forme un canal organique qui prend le nom de fistule; car c'est par le même procédé que la nature creuse, organise, entretient et les ulcères, et les fistules. Toute la différence vient des rapports entre leur profondeur et leur largeur : quand c'est celle-ci qui domine, on dit qu'il y a ulcère; si c'est la profondeur, on dit qu'il y a fistule. Ce n'est donc que la forme qui a servi de base à la distinction classique dont il est question; l'organisation est fondamentalement la même; une membrane très analogue aux muqueuses les tapisse l'un et l'autre; elle est doublée par un tissu plus ou moins dense, selon l'ancienneté de l'ulcération ou de la fistule. Cette densité est produite par une inflammation adhésive qui précède ordinairement l'ulcération, et dont les effets sont quelquefois très salutaires. Quand, par exemple, deux viscères sont contigus et recouverts d'une séreuse, l'inflammation préalable établit leur continuité et oppose une barrière aux matières contenues dans les organes que l'ulcération va perforer; de là impossibilité d'un épanchement souvent mortel. On peut observer ces phénomènes dans les cas d'ulcérations profondes des viscères de l'abdomen.

J'ai dit que le plus souvent l'inflammation adhésive précédait l'ulcération. Je me suis abstenu de toujours l'admettre comme l'a fait un auteur moderne; car il est des cas où la lymphe plastique n'est pas produite aux environs de l'ulcération : c'est alors qu'on voit survenir des infiltrations ou des épanchements. Par exemple, dans certaines perforations de l'urètre, il n'y a pas toujours formation régulière d'une fistule, et il arrive que l'urine s'infiltre dans le tissu cellulaire qui n'a pas été épaissi au préalable; on observe alors des gangrènes par infiltration urineuse, et, après cette gangrène, survient l'ulcération. Le lecteur notera cette circonstance confirmative de mes idées sur les rapports intimes de la gangrène et de l'ulcération; il la notera pour

pouvoir s'expliquer l'efficacité des humeurs âcres dans la production des solutions de continuité qui nous occupent.

Théories de l'ulcération. — Les théories de l'ulcération ont dû et doivent subir les variations des systèmes de physiologie auxquels on les emprunte. En admettant des absorbants auxquels on attribue une activité de beaucoup supérieure aux exhalants, on leur fait entamer nos tissus; de là des pertes de substance, de là l'ulcération. J. Hunter a exposé et défendu cette théorie avec un art qui l'a fait accepter presque généralement, et il est des esprits assez faciles pour l'admettre sans le moindre informé sur l'existence de ces absorbants, auxquels on fait jouer un si grand rôle! Bien plus, l'ulcération s'établit très souvent parce que l'absorption est arrêtée. Ainsi certains ulcères de la jambe dits *atoniques*, *variqueux*, ont lieu précisément parce que l'absorption est interrompue au membre inférieur.

On a été plus sévère pour l'explication des humoristes, lesquels font corroder les tissus par une humeur âcre. Cependant cette théorie n'est pas abandonnée; elle mérite, selon moi, qu'on la prenne en grande considération; elle rencontre cependant moins de partisans que celle qui attribuerait la formation de l'ulcère à une capillarité tout à fait physique. Quelle que soit l'explication que l'on adopte, restera toujours une inconnue, c'est la cause première. Doit-on s'étonner alors que la définition des ulcères ait varié?

Les partisans de la théorie qui attribue l'ulcération à une activité anormale des absorbants comparent ce travail à celui auquel est due la disparition d'un organe temporaire, par exemple le thymus. Ils confondent ainsi deux phénomènes qui me paraissent différents, savoir, l'atrophie et l'ulcération. Dans celle-ci, il y a toujours un produit morbide versé quelque part; l'organisme éprouve réellement une perte, tandis qu'il n'éprouve aucune perte quand il fait disparaître un organe dont les fonctions sont devenues inutiles, puisque ses débris sont mis à profit. Nul phénomène réellement pathologique ne se manifeste dans aucune période de l'atrophie partielle, le volume seul de la partie diminue; tandis que l'ulcération est précédée par un changement de coloration, de consistance et de sensibilité de la partie menacée : si c'est sur une surface tégumentaire visible que s'établit l'ulcération, on aperçoit le plus souvent une pustule qui est bientôt rompue, et la perte de substance qui commence par l'épiderme envahit successivement les tissus sous-jacents; en même temps, les phénomènes de réaction locale se produisent.

Rapprochements de l'ulcération et de la gangrène. — Quand on observe de près la marche de l'ulcération, on est singulièrement porté à rapprocher ce phénomène morbide de la gangrène. Ce ramollissement extrême qui précède toute ulcération est certaine-

ment une forme de la mortification ; l'épiderme qui se soulève, la préférence qu'affectent la plupart des ulcères pour les parties affaiblies les plus éloignées des centres nerveux et circulatoires, l'âge avancé, la faiblesse des sujets qui en sont le plus souvent affectés, d'autres circonstances encore, rendent cette opinion très soutenable. D'ailleurs, la gangrène la mieux caractérisée peut-elle parcourir toutes ses périodes sans se combiner avec l'ulcération? Une partie de ce qu'on appelle le cercle inflammatoire s'ulcère évidemment : point d'élimination sans ulcération. Ainsi, si l'on veut continuer à considérer la mortification et l'ulcération comme deux états pathologiques différents, on sera forcé d'admettre qu'ils marchent presque toujours ensemble. D'où viennent les efforts infructueux des pathologistes pour différencier la nécrose de la carie, laquelle est considérée comme l'ulcération des os? On reviendra sans doute un jour à rétablir leur identité scientifique qui a été détruite dans ces derniers temps par des chirurgiens d'ailleurs recommandables. Peut-on à la rigueur établir une différence bien fondée entre la pourriture d'hôpital et l'ulcération? Cette espèce de gangrène n'est qu'une plaie transformée en ulcère d'une nature particulière, et ce n'est pas légèrement qu'on l'a appelée *ulcère malin*. Ce que l'induction, ou si vous aimez mieux, la théorie, m'avait montré, vient d'être démontré par le microscope et l'expérimentation. En effet, les recherches d'anatomie pathologique de MM. Lebert et Cruveilhier sont confirmatives. Ainsi M. Lebert admet que dans l'inflammation (et selon moi il faudrait ajouter dans tout acte pathologique analogue) il y a oblitération, destruction de vaisseaux et formation ou développement d'autres vaisseaux. C'est quand cette deuxième condition n'est pas remplie qu'il y a mortification. Les parties tombent en *détritus* (*ulcération*) par morceaux plus ou moins volumineux (*gangrène*). Plus la lésion vasculaire sera voisine du cœur, plus l'escarre sera considérable, puisque tout un membre peut la constituer dans les cas de lésion de son artère principale ; plus la lésion primitive sera voisine des capillaires, plus la gangrène sera moléculaire. Ainsi, injectez avec du mercure ces dernières ramifications vasculaires ; empêchez, comme l'a fait M. Cruveilhier, le passage du sang des artères dans les veines, et vous aurez une forme de gangrène qui ne sera autre chose qu'une ulcération. Immédiatement après l'application de la pâte de Vienne, la peau, réduite en escarre, montre un certain degré de transparence qui permet d'y voir de fort beaux réseaux vasculaires oblitérés (1).

Ces considérations, ces faits d'anatomie pathologique, font sentir la nécessité de revoir cette question pour classer un jour autrement et

(1) Lebert, *Physiologie pathologique*. Paris, 1845, t. I, p. 90 et 237.

la gangrène et l'ulcère; elles m'ont porté à rapprocher ces deux états pathologiques dans l'ordre adopté dans ce livre. Voyez ce qui se passe sous nos yeux quand, après la plaie faite à l'hypogastre pour extraire un calcul, l'urine a touché les chairs; il y a ramollissement, mortification d'une légère couche de tissus, vous apercevez une mince toile grisâtre, et au-dessous se préparent les phénomènes de réaction. Qui sait si la cause des ulcères par diathèse ne donne pas à nos humeurs une propriété délétère ou corrosive qui agit comme l'urine vient de le faire? J'ai noté précédemment que l'urine, à la suite d'une rupture de l'urètre, gangrenait les tissus et faisait ainsi précéder l'ulcération par la mortification.

Me voilà amené à soutenir des doctrines qu'on trouvera très vieillies. Mais je le demande, quand un aphthe perce la muqueuse de la bouche et que le liquide contenu dans la vésicule qui l'a précédé détermine une autre ulcération, y a-t-il plus d'absurdité à dire que l'humeur a mortifié d'une certaine manière la muqueuse, qu'à invoquer l'action rongeante des absorbants dont l'existence est encore un problème? Il ne faudrait pas aller jusqu'à vouloir établir que toute ulcération est produite par une humeur âcre qui a mortifié les tissus. Ce serait oublier une partie des causes de la gangrène. On sait qu'une compression, même sans être très forte, peut aller jusqu'à produire la gangrène, puisqu'elle peut oblitérer, annuler des vaisseaux nourriciers de certaines parties. Ainsi une esquille qui pique nos tissus, si elle n'est pas enlevée, produit une ulcération, et ici la cause de la solution de continuité est d'abord physique, on la connaît; une fois enlevée, la réunion s'opère. Si toutes les causes de l'ulcération étaient ainsi appréciables et attaquables, le traitement serait très rationnel et plus fructueux. Mais l'épine est le plus souvent difficile à trouver, à connaître. Quelle est celle qui cause les ulcères dits vénériens, scorbutiques, etc.? On n'en sait rien, on dit alors que ces ulcères sont dus à une diathèse. Mais cette diathèse est elle-même produite par un agent qui diffère de nature, et qui, selon beaucoup d'auteurs, imprime des caractères spéciaux, des formes différentes à l'ulcération, et constitue ce qu'on appelle l'*ulcère* et ses différentes espèces. Ce que je viens de dire est suffisant pour laisser entrevoir combien de formes peut prendre l'ulcération. Je ne puis les étudier toutes à part, je me contenterai de deux articles : un sur une forme ou une espèce d'ulcération qui constitue les *ulcères;* l'autre remplira l'article *Fistules*.

Après ces généralités sur l'ulcération, je dois expliquer ce qu'on doit entendre par *érosion*. Le mot est de Galien. Il y a entre l'érosion et l'ulcération des parties molles la même différence qu'entre l'usure des os par une tumeur anévrismale et la carie. L'érosion, c'est l'usure par atrophie; l'ulcération, c'est la destruction par un acte

morbide proprement dit, le plus souvent inflammation gangréneuse. Quand une tumeur anévrismale se développe en usant successivement les couches des parties qu'elle rencontre sur son passage, et en s'appropriant des couches nouvelles qu'elle ne tardera pas à user de la même manière, voici ce qui se passe : les tissus qui font accidentellement partie de la poche anévrismale, ne pouvant supporter une pression ou une distension aussi considérable, éprouvent par le fait de cette pression, de cette distension, une diminution dans leurs moyens de nutrition, et par suite une atrophie qui peut aller jusqu'à la disparition complète des parties sur lesquelles porte plus particulièrement la distension ou la pression. D'ailleurs, il n'est pas nécessaire de tumeur pulsatile pour produire la solution de continuité des os par usure ou par érosion; il suffit d'une compression permanente dirigée, soit du dehors au dedans, soit du dedans au dehors. M. Cruveilhier, qui fait un paragraphe à part pour les *solutions de continuité par érosion*, parle d'une femme affectée de cancer à la mamelle, qui mourut quelque temps après avoir été atteinte d'une fracture spontanée du fémur immédiatement au-dessous du petit trochanter; il trouva la cause de cette fracture dans une tumeur cancéreuse née de la moelle du fragment supérieur s'enfonçant dans un cylindre formé par le fragment inférieur, cylindre dont les parois étaient prodigieusement amincies, et même percées à jour dans quelques points (1). En deux mots et pour différencier l'érosion de l'ulcération, je dirai que dans celle-ci il y a toujours plus ou moins de suppuration et toujours mortification avec débris; dans l'érosion, rien de tout cela : il y a usure, atrophie avec diminution dans la force de connexion des parties.

ARTICLE Ier.

Ulcères.

Il est évident que les définitions des anciens confondaient les plaies en suppuration, l'ulcération et l'ulcère. Boyer a confondu l'ulcère avec l'ulcération, laquelle est liée à un phénomène bien plus général, comme on vient de le voir. Voici d'ailleurs les définitions des auteurs classiques :

Boyer dit que l'ulcère est *une solution de continuité des parties molles, plus ou moins ancienne, accompagnée d'un écoulement de matière purulente et entretenue par un vice local ou par une cause interne.*

Delpech range parmi les ulcères *toute solution de continuité spontanée des parties molles accompagnée de pertes de substance de la partie affectée.*

(1) *Traité d'anat. pathol. générale*, Paris, 1849, t. I, p. 78.

Delpech a raison de donner pour caractère de l'ulcère la perte de substance, car elle existe toujours, tandis que dans la plaie ce n'est que par accident. Il peut aussi être approuvé quand il tend à séparer les ulcères des solutions de continuité entretenues par quelque disposition locale, par la présence d'un corps étranger, le voisinage d'une nécrose, l'écoulement habituel d'un excrément ou du produit d'une sécrétion. Tout cela appartient à l'ulcération et non à l'ulcère, car il y a dans ce que Boyer appelle des ulcères par causes locales des solutions de continuité dont l'effet est d'éliminer un corps étranger, dont le but, par conséquent, est leur guérison; c'est là un effet salutaire de la force médicatrice, et l'on pourrait dire alors que l'ulcération est prise en bonne part; aussi la définition de Delpech, qui n'admet parmi les *ulcères* que les solutions de continuité qui dépendent des diathèses, est-elle plus médicale. Ces diathèses sont les causes internes de Boyer, savoir, la syphilis, le scorbut, les scrofules, etc. Mais là ne se borne pas le phénomène de l'ulcération, un des faits les plus généraux de la pathologie et qui ne reconnaît pas seulement pour cause les diathèses : il m'a donc fallu, avant de donner les caractères des ulcères diathésiques, exposer, dans le précédent chapitre, quelques idées sur l'ulcération en général, et prouver que l'ulcère n'était qu'une forme de l'ulcération.

Voici, d'après Delpech, la marche générale et les phénomènes des ulcères : « Une ulcération s'annonce quelquefois par une sorte d'abcès de peu d'étendue, dont l'ouverture s'étend rapidement et livre passage d'abord à une espèce de bourbillon provenant de la mortification d'une partie du tissu cellulaire. Il est plus ordinaire que l'épiderme se laisse soulever par une certaine quantité de sérosité accumulée sous cette pellicule, en même temps que le point correspondant du derme contracte un engorgement plus ou moins marqué ; la rupture de la petite ampoule découvre une excavation plus ou moins profonde, une sorte d'alvéole dont les parois sont parsemées de ces petits cônes rougeâtres qui recouvrent toutes les surfaces suppurantes, et que l'on nomme bourgeons charnus ou celluleux. Dans quelques cas, une rougeur superficielle accompagnée d'un léger engorgement se manifeste sur un espace plus ou moins étendu de la surface cutanée ; l'épiderme se sépare et se ride sans être distendu par une collection ; sa face profonde est seulement humectée d'une humeur ichoreuse, et la peau, mise à nu par la séparation de l'épiderme, se trouve creusée, entamée, suppurante dans une étendue variable.

» Dans d'autres circonstances, la peau rougit, se gerce, fournit par les scissures qu'elle présente une humeur muqueuse, concrescible, qui se dessèche par le contact de l'air, et qui forme de la sorte une ou plu-

sieurs croûtes adhérentes, sous lesquelles les ulcérations se propagent.

» Quel que soit le mode par lequel la lésion organique vitale débute, elle s'étend plus ou moins rapidement dans tous les sens, et l'on voit disparaître la substance des organes affectés, sans qu'elle laisse le moindre résidu. Les parties dont la consistance est comparable à celle de la peau, du tissu cellulaire, se prêtent aux progrès de l'ulcération, et sont détruites à mesure que la lésion organique peut les atteindre. Mais les organes qui jouissent d'une grande densité, comme les aponévroses, les tendons, les cartilages, les os, se refusent au développement de ce mode morbifique, et sont constamment frappés de mortification, lorsqu'ils sont complétement isolés par l'effet de la destruction des parties contiguës qui servent à leur nutrition (1). » Le lecteur notera ce rapport de l'ulcération avec la gangrène, indiqué par Delpech lui-même.

Différences. Formes. — Les anciens avaient singulièrement multiplié le nombre des ulcères, parce qu'ils avaient égard, dans leurs classifications, à des accidents qui ne constituaient pas des différences essentielles. Ainsi, la rapidité très grande dans la marche de l'ulcération avait fait admettre des ulcères *phagédéniques ;* leur siége aux jambes les faisait appeler des *loups ;* ils étaient qualifiés de *cacoèthes*, de *sordides*, quand ils rendaient un pus abondant et sanieux ; les *théléphiens* et les *chironiens* avaient une racine encore plus absurde. Je ne sais pourquoi on admet encore des ulcères inflammatoires, comme si tous ne pouvaient pas l'être par accident, et comme si l'inflammation seule pouvait donner lieu à un véritable ulcère ! Boyer range aussi parmi les ulcères de cause locale, des ulcères *gangréneux*, *fongueux*, *vermineux*, etc. Les ulcères *cutanés variqueux* doivent être décrits, mais en parlant des maladies de la peau et des varices ; les *atoniques* se confondent avec ceux-ci et avec les *scorbutiques*. Il est de toute impossibilité de séparer les ulcères qui ne sont que des effets des causes diathésiques qui les produisent ; il est impossible, par exemple, de dire un mot sur les ulcères vénériens sans entrer dans des questions de doctrine qui ne peuvent être traitées ici. Mais je dois maintenant quelques considérations sur les diverses formes des ulcères pour établir des variétés.

L'immense majorité des ulcères est circonscrite par des lignes courbes. On peut dire que les ulcères à pourtour anguleux, les ulcères linéaires sont des ulcères exceptionnels. Une ellipse peu régulière, voilà la figure que l'ulcère affecte le plus souvent : c'est la figure des ulcères scrofuleux du cou et des membres, de beaucoup d'ulcères syphilitiques des mêmes parties, et de presque tous les ulcères sim-

(1) *Précis des maladies réputées chirurgicales.*

ples. Après la forme elliptique, celle qui se reproduit le plus fréquemment, c'est la forme circulaire. Certains ulcères même forment un cercle presque complet : ainsi les ulcères vénériens primitifs, les chancres du gland et du prépuce, certains ulcères vénériens aussi, mais consécutifs, de la gorge, du voile du palais et de divers points du tégument externe, les ulcérations du bord libre des paupières. Le plus ordinairement le cercle n'est pas géométriquement régulier ; le pourtour se compose bien de lignes assez exactement courbes, mais elles n'ont pas toutes le même rayon : la plupart des ulcères syphilitiques consécutifs, les ulcères variqueux des malléoles, les ulcères scrofuleux de la face et du tronc, les ulcères carcinomateux des joues, les ulcères scorbutiques, sont dans ce cas. Rarement on rencontre des angles dans le pourtour de tous ces ulcères, et, si cela arrive, ce n'est qu'accidentellement ou quand la réparation est déjà bien commencée. Il est, au contraire, des ulcères qui offrent très souvent cette disposition : ainsi ceux de la paume des mains et de la plante des pieds, les ulcères des ailes du nez, surtout lorsqu'ils sont de nature cancéreuse ou dartreuse. La forme anguleuse est souvent reproduite aussi dans les ulcères de la cornée transparente, dans quelques ulcères vénériens et serpigineux profonds du gland. Cette figure est bien plus fréquente dans les ulcères cancéreux en général, surtout quand la peau (circonstance extrêmement fréquente) se trouve confondue avec une masse squirrheuse. Les angles se prononcent encore dans certains ulcères syphilitiques invétérés ou même des ulcères simples, lorsque l'inflammation chronique a induré peu à peu le tissu cellulaire sous-cutané, dans ces ulcères qui se forment si promptement sur le tissu inodulaire des larges cicatrices.

La forme la plus rare est la linéaire. Quand on l'observe, c'est presque toujours dans l'intervalle des doigts ou des orteils, ou dans les plis de l'anus, dans le sillon des ailes du nez, aux angles des lèvres, sur la langue. On observe souvent cette forme sur les mains des blanchisseuses, des ouvriers qui mettent souvent les mains à l'eau ; le mamelon des nourrices, le pli des cuisses des enfants, le scrotum des vieillards malpropres, offrent souvent des crevasses ou ulcères linéaires ; la racine des ongles, la base des dents en offrent aussi ; alors ces ulcères décrivent une courbe qui entoure complétement la couronne de ces dernières, comme on le voit dans le scorbut et le ptyalisme mercuriel.

Voilà pour la forme, la figure des ulcérations. Voyons maintenant les bords et le fond. Les bords sont tantôt extrêmement minces, à peine sensibles, tantôt très épais, calleux, boursouflés ; ils sont droits, perpendiculaires au fond, coupés à pic comme dans beaucoup d'ulcérations syphilitiques ; inclinés, renversés en dehors,

comme dans quelques ulcères scrofuleux et la plupart des ulcères cancéreux. Voici comment j'explique le renversement des bords en dehors : dans ce sens, en dehors, la peau existe avec sa rétractilité, tandis qu'en dedans de l'aire rien ne lutte contre cette rétractilité de la peau. Mais faites naître dans l'aire une membrane rétractile, la membrane inodulaire, transformez enfin l'ulcère en plaie, et les bords vont s'abattre en dedans. Quelquefois les bords sont renversés en dedans, comme dans les ulcérations du mamelon quand il est rétracté et affecté de dégénérescence cancéreuse. On voit aussi le renversement en dedans dans les fistules lacrymales anciennes, dans quelques ulcères du scrotum et de l'aisselle.

Entre le bord et le fond de l'ulcère il y a une ligne de démarcation bien sensible, ce qui est surtout marqué dans les ulcères syphilitiques; ou bien le bord et le fond se confondent insensiblement, de telle sorte qu'on ne peut dire où commence l'un et où finit l'autre. L'ulcération, alors régulièrement concave, semble formée comme par des gradins concentriques descendant du pourtour extérieur au centre au point le plus profond. On observe cette disposition dans les pertes de substance produites par les caustiques solides, le fer rouge et les contusions. Mais ce ne sont pas là de vrais ulcères. Ordinairement le fond est plat et uni (beaucoup d'ulcères vénériens, scrofuleux, variqueux) ; il n'est guère convexe que dans les premiers moments de l'ulcération : c'est alors une disposition extrêmement commune. On observe cette convexité toutes les fois que l'ulcère naît sur une glande, sur une pustule ou sur la base tuméfiée d'une vésicule; les inégalités du fond, les anfractuosités se remarquent dans les cancers ulcérés, dans les ulcères fongueux, dans les lupus. Le fond s'étend quelquefois au delà des limites du pourtour extérieur : on dit alors que les bords sont décollés. Le plus souvent ce fond se joint à la partie interne des bords en se repliant sur lui-même, de manière à former sous la peau un cul-de-sac circulaire. Le décollement, au lieu de s'opérer dans tous les sens, peut n'avoir lieu que dans une direction, et être porté fort loin par une fusée purulente; le fond et son cul-de-sac s'allongent proportionnellement dans la même direction. On voit là le commencement de l'état fistuleux.

Si la forme pouvait déceler la nature de l'ulcération, l'étude que nous faisons ici réaliserait l'idéal du diagnostic; malheureusement il n'en est pas toujours ainsi : la période de l'ulcération, sa profondeur, son siége surtout, peuvent modifier sa forme. L'ulcération syphilitique, régulièrement ronde quand la pustule s'ouvre, c'est-à-dire à sa naissance, ne devient-elle pas ovalaire par les progrès qu'elle fait dans un sens plus que dans un autre? la même ulcération n'est-elle pas quelquefois anguleuse sur le gland lui-même? son fond, au lieu d'être

uni, n'est-il pas élevé au point de constituer l'*ulcus elevatum?* L'ulcération affecte la forme la plus opposée à la circulaire dans les rayons de l'anus, de la vulve, de l'intervalle des doigts et des orteils, aux angles des lèvres et des yeux, dans l'onglade, derrière le tragus, etc. La forme anguleuse particulière au cancer ne se reproduit-elle pas dans certains ulcères syphilitiques scrofuleux, simples même? et par contre, n'y a-t-il pas des ulcères vraiment cancéreux comme presque tous les carcinomes de la face, qui sont exactement arrondis? Cependant il ne faudrait pas exagérer ici les infidélités du diagnostic jusqu'à négliger complétement la forme, comme on a voulu le faire dans ces derniers temps; car, jointe à d'autres circonstances, elle constitue encore un des meilleurs moyens de diagnostic. L'inoculation, qu'on a voulu substituer à l'observation clinique, est un moyen impossible dans la plupart des ulcérations, souvent infidèle et quelquefois très dangereux.

Voyons maintenant si la disposition des bords peut donner lieu à un diagnostic toujours précis : l'ulcère vénérien, le chancre, ont des bords taillés à pic ; c'est la règle : mais ce n'est pas là un caractère constant, et, comme on le dit en pathologie, un signe univoque, car il est des ulcères syphilitiques qui n'ont presque pas de bords, tant ils sont inclinés en dehors. Il faut faire aussi des réserves pour ce qu'on a dit du renversement des bords en dehors comme caractérisant l'ulcère cancéreux; c'est en général ainsi, mais ce n'est pas toujours, car le siége a une grande influence sur la forme : au pourtour de l'anus, la plupart sont linéaires, n'importe leur nature. Ici, la proposition que les formes des ulcères changent suivant le lieu, serait plus admissible que celle qui soumet la forme à la cause, comme le virus syphilitique, le vice scrofuleux, etc. Dans tous les cas, la localité a toujours une influence sur les formes des ulcères, et, par là, je n'entends pas seulement l'influence de telle ou telle région, de tel ou tel tissu, j'ajoute d'autres circonstances locales accidentelles, comme la tension de la peau, son degré d'adhérence, etc.

J'ai dit que tout ulcère a la forme ronde dans le moment de sa naissance, parce que toute ulcération commence par un point, que l'élasticité des téguments arrondit nécessairement en retirant dans tous les sens les bords de la solution de continuité dès son apparition. Si la peau est uniformément tendue, elle agit de la même manière; son action est progressive et incessante sur tous les points, tant que sa force propre n'est pas balancée par la résistance du tissu cellulaire sous-cutané. Les ulcères qui s'agrandissent le plus rapidement sont ceux qui naissent dans un endroit où la peau est fortement tendue, sur le gland et le prépuce, lorsqu'il y a complication inflammatoire. La tuméfaction excessive qui survient alors imprime à l'ulcération une marche si rapide, que les auteurs de chirurgie ont donné alors aux

ulcères le nom de chancres rongeants. Sur le front, au dos, à la poitrine, les ulcères sont généralement arrondis, parce que là la peau est assez uniformément tendue. Aux membres, l'ellipse se prononce, parce que la tension commence à devenir moins forte dans une certaine direction, celle de l'axe. Quand la tension devient excessive dans un sens et nulle dans l'autre, la forme linéaire tend à se produire.

Je le répète, ce que je viens de dire sur la forme des ulcérations montre l'insuffisance de cette donnée pour établir un diagnostic complet dans tous les cas. Mais il ne faut pas pour cela négliger d'avoir égard à cette circonstance physique, car elle peut conduire au diagnostic, quand elle ne le fait pas par elle-même.

Traitement des ulcères. — On comprend que le traitement des ulcères par diathèse doit s'adresser à la diathèse; c'est donc un traitement spécial qui ne peut être exposé ici. Mais c'est ici le cas de dire un mot sur une question qui s'élève toutes les fois qu'il s'agit du traitement des ulcères.

Convient-il toujours de les guérir? ne s'expose-t-on pas, en les supprimant, à priver l'organisme d'un exutoire, d'une révulsion salutaires?

D'abord, pour les ulcères qui sont réellement diathésiques, la réponse est facile, car c'est comme si l'on demandait s'il convient de guérir la vérole, le scorbut, les scrofules, etc. Personne, je pense, ne répondra par la négative. Restent les ulcères dits de cause locale par Boyer, et appelés simples par Lassus. Ceux-ci sont entretenus par la maladie d'un os, par la perforation d'un réservoir ou d'un conduit, par un amaigrissement, un état atonique de la partie; on devra donc, avant tout, détruire ces causes incessantes, ce qui n'est pas souvent facile. Mais convient-il toujours de les détruire? Quand je traiterai des fistules, je répondrai à cette question. Par anticipation, je puis dire ici que les médecins, avant de s'occuper d'une manière si active de l'opportunité des guérisons de certains ulcères ou fistules, auraient dû établir la possibilité de ces mêmes guérisons Est-il vrai, par exemple, qu'on puisse fermer une fistule à l'anus, quand elle a des rapports bien établis, bien constatés avec l'affection tuberculeuse des poumons, c'est-à-dire, quand la fistule elle-même est tuberculeuse? Quand un ulcère se lie à un état général de l'organisme ou à une disposition viscérale qui le rendent nécessaire, est-il possible de le tenir fermé pendant longtemps par des moyens locaux? Non, certes. L'attaquera-t-on par des moyens indirects, par des modificateurs qui s'adressent à tout l'organisme ou au viscère malade? Eh bien, pour le faire disparaître, on devra modifier, et l'organisme, et le viscère, de telle manière que la cicatrisation n'ait plus aucun danger.

Je suis persuadé qu'en dirigeant l'observation vers ce point de haute

chirurgie, on trouvera que les cas d'accidents graves survenus à la suite de la cicatrisation d'un ulcère sont bien moins nombreux qu'on ne le pense généralement. Pourquoi voulez-vous que la nature, que vous supposez si intelligente, laisse fermer un fonticule qu'elle a établi, si ce moyen de dépuration lui est réellement nécessaire? Je suis persuadé que la plupart des accidents attribués à la cicatrisation d'un ulcère sont plutôt dus à la position horizontale à laquelle on condamne certains vieillards, qu'à toute autre cause; car les stases, dans les parenchymes, s'opèrent facilement à un âge avancé.

D'ailleurs les ulcères ne peuvent guère être guéris très promptement : aussi, quand, en parlant des causes des maladies, je vois figurer la *suppression prompte d'un ancien ulcère*, je me demande si c'est bien sérieusement qu'on croit à la possibilité d'un prompt retour à l'état normal des tissus qui ont subi toutes les modifications constituant l'ulcère ancien; ceux qui accusent une suppression de la suppuration sont plus près de la vérité.

Il faut du temps pour cicatriser un ulcère, quel qu'il soit; ce temps sera employé par le chirurgien prudent à agir sur l'organisme, afin de le faire coopérer à la guérison radicale. Les saignées sont quelquefois indiquées, le plus souvent les purgatifs répétés, toujours un régime approprié. Le malade devra prendre bien moins de nourriture que quand il faisait des pertes journalières par l'ulcère. L'établissement d'un cautère ou de tout autre exutoire qu'on doit garder assez longtemps, sinon toujours, doit avoir lieu le plus près possible du siége de l'ulcère. Mais les malades en sont contrariés et voudraient quelquefois l'éloigner : par exemple, les femmes n'aiment pas à porter un cautère à la cuisse; c'est cependant là qu'on le place dans les cas d'ulcères aux membres abdominaux; on le transporte quelquefois au bras, mais il y est moins efficace.

La nature seule peut opérer quelquefois la guérison des ulcères qui tiennent à des diathèses bien reconnues : comme elle chasse le séquestre qui entretient une fistule, elle peut éliminer l'agent qui constitue la diathèse.

Il est rationnel, dans le traitement des ulcères, d'avoir le plus grand égard à la cause générale qui les a produits, mais sans négliger la localité. Il est bien prouvé par la pratique des plus grands chirurgiens et par ce qui peut être observé tous les jours, que la cause générale d'un ulcère disparaît quelquefois sans que celui-ci se ferme; sa persistance est due alors à des circonstances qu'il faut connaître. Ce sont : 1° un défaut de ton; 2° un manque d'élasticité des tissus; 3° trop d'irritation; 4° l'engorgement de la partie déterminé par la position. En changeant ces conditions locales, on voit disparaître ces ulcères; ce sont ceux sur lesquels on peut le mieux expérimenter les

divers modificateurs locaux. Quelquefois un changement de rapport procure une cicatrisation vainement tentée par tous les autres moyens. Ainsi, on peut obtenir la guérison d'ulcérations rebelles sur les parties génitales par l'application méthodique d'un plumasseau ou d'un tampon de charpie, qui empêche la muqueuse ulcérée d'être en contact avec la muqueuse voisine. Quand l'ulcère marche vers la guérison, l'humeur qu'il produit se rapproche par son aspect du pus dit louable, et ses proportions sont alors en rapport avec l'étendue de la solution de continuité. L'ulcère se trouve transformé ainsi en une plaie qui suppure, il en suivra désormais les phases.

Comme l'ulcère passe à l'état de plaie, la plaie peut aussi revêtir la forme ulcéreuse ; on le voit surtout à la suite des fortes pertes de substance, quand la peau a été sacrifiée dans une grande étendue, et cela a surtout lieu aux membres inférieurs, après de vastes brûlures ou un érysipèle phlegmoneux. Quelquefois cet ulcère s'établit sans qu'on puisse soupçonner la moindre apparence de diathèse : tel est le vrai ulcère de cause locale. C'est parce que les tissus environnants n'ont pu être suffisamment ramenés vers le centre de la plaie, c'est parce que la force plastique n'a pas été en rapport avec la largeur de celle-ci, que l'ulcère a eu lieu. J'ai montré, en parlant des plaies, quel rôle jouait ce tissu de nouvelle formation que Delpech appelle inodulaire ; je l'ai même décrit à part sous le nom de *tissu cicatriciel*. Eh bien, dans l'ulcère il ne doit pas se former, ou bien sa propriété rétractile est affaiblie, neutralisée même par la cause incessante de l'ulcère : une fois cette cause détruite, l'inodule se produit ou sa puissance concentrique se manifeste ; l'ulcère devient plaie, et tout marche vers la guérison. Quand, au contraire, la solution de continuité se trouve sous l'influence d'une diathèse ou d'une cause incessante d'irritation, point de tissu inodulaire, et tout marche fatalement vers l'état chronique : ainsi on pourrait dire que ce qui distingue l'ulcère de la plaie ancienne, c'est l'absence du tissu inodulaire ou de la propriété principale de ce tissu ; de là le fondement d'une définition de l'ulcère qui sera probablement moins reprochable que celles qui ont cours dans la science.

ARTICLE II.

Fistules.

La fistule est une ulcération dont la profondeur est supérieure à la largeur : c'est un canal anormal qui fait qu'un tissu, un organe, une cavité, ont un rapport nouveau et direct avec une surface tégumentaire. On voit qu'il n'est pas question ici des fistules par vice de conformation, lesquelles sont soumises à des dérogations aux lois d'orga-

nogénésie dont il a été parlé dans la première section de ce livre. Les causes des fistules sont les mêmes que celles de l'ulcération en général. Le mécanisme de leur formation se trouve compris dans ce que j'ai dit au commencement de cet article, quand il a été question des corps étrangers qui avaient à parcourir un long trajet pour être éliminés, quand j'ai décrit l'élimination du pus et de l'escarre aux articles *Abcès* et *Gangrène*. Les particularités qui tiennent aux organes anormalement mis en rapport avec l'extérieur seront exposées avec plus de fruit dans les deux livres qui vont suivre, quand il sera réellement question des maladies des tissus et des organes en particulier; ici je n'ai qu'à exposer quelques généralités sur l'anatomie pathologique des fistules et sur leur thérapeutique. Les questions de diagnostic proprement dit, de pronostic, et la description des procédés opératoires ne peuvent être traitées ici.

Variétés. — Les classiques distinguent depuis longtemps les fistules en incomplètes et complètes. S'il n'y a qu'une ouverture, qu'elle soit à la peau ou sur une muqueuse, la fistule est incomplète ou borgne. S'il y a une ouverture sur une muqueuse et une autre ouverture à la peau, la fistule est complète.

1° *Fistules incomplètes*.—La fistule incomplète est borgne et externe s'il n'y a qu'une ouverture à la peau ; elle est borgne et interne si la muqueuse seule est percée. Ce sont les fistules à l'anus qui offrent principalement toutes ces variétés : aussi ce sont elles surtout qu'on a en vue quand on décrit les fistules en général. Les fistules incomplètes n'ont pas été admises par tous les auteurs, surtout la première variété. Flaubert et ses partisans, tels que Sabatier, Larrey, etc., attribuent à l'inexpérience dans les recherches de l'ouverture interne l'admission de la fistule borgne et externe : ainsi, si l'on ne trouve pas l'ouverture interne, c'est qu'on ne sait pas la trouver. Un argument plus sérieux de cette école est celui qui invoque l'odeur stercorale dont sont imprégnées les humeurs qui sortent par l'ouverture extérieure. Mais la perforation de l'intestin n'est pas indispensable pour que ce phénomène se produise ; il peut avoir lieu par imbibition des matières ou humeurs du rectum. Comme on voit les abcès qui entourent le pharynx, sans perforation de celui-ci, être très odorants, infects, on trouve les abcès de la marge de l'anus dans le même cas. Pour comprendre et résoudre une pareille question, il faut avoir présents à l'esprit les faits généraux, et ne pas borner son examen au fait d'une fistule en particulier : ainsi, partout où des masses de tissu cellulaire sont plus ou moins cernées par des lames fibreuses, lesquelles, après la fonte de ce tissu cellulaire, ne peuvent revenir sur elles-mêmes et combler la cavité anomale que le pus a laissée, sur tous ces points peuvent s'établir des fistules après les abcès. On observe ce phéno-

mène à l'aisselle, au cou, aux environs de l'anus, surtout quand le tissu qui remplit la cavité ischio-rectale est tombé, comme on le dit, en fonte purulente. Ces cavités anormales se tapissent d'une fausse membrane qui sécrète continuellement une humeur particulière, et il n'est pas nécessaire alors que le rectum soit perforé pour qu'une fistule s'établisse et se perpétue. On va peut-être objecter que la fistule étant un canal anormal qui s'ouvre sur deux surfaces tégumentaires différentes, celle-ci ne peut être une fistule, puisqu'elle n'a qu'une ouverture; on ajoutera que, puisque le mot *fistule* vient de *flûte*, et qu'une flûte a plusieurs ouvertures, une fistule borgne n'est pas une fistule. Alors je suis obligé de faire pour un instant le sacrifice du mot, et je renvoie le lecteur difficile à M. Roux, qui appelle cela des *ulcères fistuleux*, laissant à la logique de ce chirurgien le soin de défendre sa définition. On voit donc où conduirait cette discussion : elle conduirait à une dispute de mots.

Ceux qui ont bien étudié les abcès autour de l'extrémité du rectum ont pu se convaincre de l'existence des fistules borgnes internes. D'ailleurs la plupart des chirurgiens qui ont nié la variété précédente ne nient pas celle-ci. Il est évident qu'il est des lésions de l'intestin qui donnent lieu à une perforation de ses parois, puis à un trajet, à des clapiers dans les graisses environnantes, sans que ce trajet aboutisse nécessairement à la peau. Pour se rendre compte de ce phénomène, on devra se rappeler surtout que les tissus ne s'enflamment pas tous au même degré et de la même manière quand une cause quelconque perfore les parois d'une cavité ou d'un conduit ; il peut se développer une inflammation adhésive qui épaissit les tissus autour et devant l'inflammation suppurative et ulcérative, les empêche de se laisser infiltrer par l'urine ou par les matières stercorales. Il y a alors, au lieu d'un canal complet de nouvelle formation, il y a un diverticulum du conduit ou de l'organe perforé, un cul-de-sac.

Pour rester dans les limites de l'observation rigoureuse, il faut convenir que la plupart des fistules borgnes finissent par se compléter ; mais nier complétement l'existence de ces fistules, c'est sortir des faits.

2° *Fistules complètes.* — Les fistules complètes ont par conséquent deux orifices et un conduit ou *trajet fistuleux*. Je vais décrire séparément ces trois parties de la fistule.

Orifice interne. — Un bourrelet peu saillant, induré, l'entoure dans le plus grand nombre des cas. Il est quelquefois sur un mamelon plus ou moins élevé, ou bien il est déprimé et recouvert par des plis muqueux ou des brides formés par du tissu cicatriciel.

Orifice externe. — C'est souvent un pertuis très étroit, d'où des difficultés pour le constater. Il est quelquefois entouré de fongosités mollasses saignant au moindre contact ; ou bien il est supporté par

un mamelon rose ou rougeâtre. Cette élévation est conique ou pédiculée comme un polype, ou bien elle s'ouvre dans le fond d'un froncis induré de la peau. Cette disposition infundibuliforme de l'orifice externe a deux causes : la première tient à ce que, le trajet fistuleux étant tapissé par une membrane très voisine du tissu inodulaire dont j'ai déjà parlé, tend continuellement à se raccourcir ; la seconde cause vient de ce que ce même tissu, étant inextensible si les parties voisines se tuméfient, le trajet fistuleux ne peut s'allonger, d'où la nécessité d'un enfoncement des deux orifices au-dessous du niveau des téguments qui sont percés par les deux extrémités de la fistule.

Trajet. — Le trajet est très souvent sinueux. Il peut commencer sur un point complétement opposé à l'endroit où il va aboutir. Ainsi, pour les fistules à l'anus, il peut naître en arrière et venir se terminer en avant. Après avoir marché dans un sens, il peut se dévier brusquement et former un coude, puis une seconde inflexion, et marcher ainsi en zigzag. Quand l'orifice externe est multiple, on voit quelquefois le trajet divisé en plusieurs branches, qui, de l'extérieur, convergent plus ou moins régulièrement vers l'ouverture interne. Le trajet est souvent interrompu par des cavernes qu'on peut alors considérer comme des renflements du corps de la fistule. Ces cavernes sont quelquefois nombreuses et larges, surtout quand la fistule est ancienne et que plusieurs abcès se sont successivement formés ; elles constituent ordinairement de graves complications quand elles sont en rapport avec des os. Ainsi, pour les fistules à l'anus, les cavernes s'étendent quelquefois de l'ischion au-dessus du coccyx, vers le sacrum ; elles se multiplient parfois en plusieurs clapiers qui entourent le rectum, finissent par le dénuder de manière à laisser son extrémité inférieure comme suspendue au centre d'une grande cavité accidentelle.

Le trajet de la fistule est tapissé par une membrane qui présente beaucoup d'analogie, quant à son aspect, avec les membranes muqueuses normales ; elle est d'un rouge vif, ce qui tient à la quantité considérable de vaisseaux capillaires qui la pénètrent ; mais elle ne présente ni villosités ni épithélium ; on dit y avoir trouvé quelques follicules, rares à la vérité. Cette membrane peut se développer à la surface de tous les tissus vivants, et partout elle présente la même organisation et le même aspect ; elle adhère très intimement aux tissus sous-jacents, dont on ne peut la détacher qu'avec peine. Quelquefois elle est doublée par une couche de tissu cellulaire condensé, analogue au tissu cellulaire muqueux. Elle sécrète habituellement des mucosités puriformes, quelquefois du pus de bonne nature ; elle peut s'enflammer, et alors la sécrétion purulente se supprime, ou bien elle s'altère ; la sensibilité de cette membrane, ordinairement obtuse, se

trouve alors exaltée ; le moindre contact devient douloureux comme les membranes muqueuses normales ; celle de la fistule ne présente aucune tendance à adhérer à elle-même, mais elle est douée, comme e tissu cicatriciel, de rétractilité ; elle tend par conséquent à revenir sur elle-même, et à rétrécir les conduits qu'elle tapisse. Les tissus qui entourent les trajets fistuleux présentent souvent une dureté considérable ; le tissu cellulaire a perdu sa souplesse, il se coupe par tranches qui présentent une teinte blanche opaline, ce qui tient au dépôt de lymphe plastique et de sérosité dans les aréoles celluleuses. C'est cette induration des tissus que l'on a désignée sous le nom de callosité.

Indications et contre-indications. — Les fistules sont des solutions de continuité bien différentes des plaies. Pour les fistules, on ne réunit pas d'abord, on dilate, au contraire, ou même on produit une autre solution de continuité : c'est donc une espèce de diérèse qui indique la diérèse pour traitement. Mais elle s'exerce plus ou moins loin de la solution de continuité que l'on veut guérir. Je m'explique : dans les cas de fistules urinaires produites par un rétrécissement de l'urètre, c'est par la dilatation, ou la cautérisation, ou l'incision de ce rétrécissement qu'on guérit la fistule. Ici l'indication première est le rétablissement du canal naturel. Mais il y a quelquefois impossibilité de remplir cette indication : ainsi, dans des cas de fistules du canal de Sténon, on est obligé d'abandonner la partie antérieure de ce canal pour en créer un nouveau ; on guérit alors une fistule par une fistule ; mais comme la nouvelle conduit la salive où elle doit être naturellement versée, l'opération est rationnelle et généralement admise. On remplit quelquefois la même indication quand, dans les fistules lacrymales, au lieu de rétablir les fonctions du canal nasal, on fait éprouver une perte de substance à l'unguis ou au maxillaire supérieur, pour faire tomber les larmes dans le méat moyen des fosses nasales ou dans le sinus maxillaire.

Il est des fistules pour le traitement desquelles on ne peut pas remplir cette indication. Ainsi certaines fistules urinaires, celles qui sont produites par une perforation du bas-fond de la vessie, m'ont mis à même de saisir une indication particulière. Dans les cas désespérés, quand toutes les autres méthodes ont échoué, je conseille d'oblitérer le vagin pour que sa paroi postérieure devienne le bas-fond de la vessie. C'est là l'origine de l'autoplastie appliquée au traitement des fistules vésico-vaginales. On sait d'ailleurs qu'il est d'autres fistules qui indiquent l'autoplastie : certaines fistules du larynx sont traitées ainsi par M. Velpeau.

Une question grave se présente maintenant : Doit-on opérer toutes les fistules? est-il convenable de les guérir toutes?

Ici, comme dans toutes les questions de pratique, il faut distin-

guer : si la fistule occasionne une perte considérable d'une humeur nécessaire à l'entretien de la vie, elle doit toujours être opérée ; telles sont certaines fistules salivaires, certaines fistules stercorales : ces dernières épuisent quelquefois le malade en même temps qu'elles sont un objet de dégoût. Il est des fistules urinaires qui rendent la vie si insupportable qu'une opération même grave semble être autorisée. Mais les fistules qui éconduisent une humeur morbide ne doivent pas toujours être opérées. Ainsi, on dit que si une fistule à l'anus existe depuis longtemps chez un vieillard, pour peu que sa poitrine souffre, que sa tête lui pèse, que ses fonctions digestives soient difficiles, enfin le moindre dérangement fonctionnel doit, selon les auteurs, commander un refus, quelles que soient les instances du malade pour demander l'opération ; car, dans les cas de succès, en supprimant un exutoire naturel, on pourrait aggraver les symptômes que j'ai indiqués, et voir périr le malade par une lésion de la tête ou de la poitrine. On considère comme moins indiqué encore d'opérer une fistule à l'anus, quand existe une lésion viscérale bien constatée, quel que soit l'âge du sujet. Je crois qu'en général cette question n'a pas été traitée avec assez de soin. Ainsi, on défend dans les écoles d'opérer les phthisiques et ceux qui sont menacés de phthisie, car on perd ces malades quand on les opère. D'abord il faudrait s'expliquer sur ce qu'on entend par sujets menacés de phthisie. Qu'on y réfléchisse bien, souvent ces sujets que vous dites menacés de phthisie ou même phthisiques, sont tout simplement des malades affaiblis par la suppuration abondante qui s'opère aux environs de l'anus. Ces malheureux toussent, sont essoufflés, ont quelques palpitations ; eh bien, si vous allez aux renseignements, vous trouverez quelquefois que leur fistule est antérieure à ces symptômes produits par l'épuisement que vous ferez probablement disparaître en traitant convenablement la fistule. J'ai opéré avec succès, en 1833, un malade qui crachait du sang, avait la poitrine très sonore, était fort essoufflé et de plus avait une affection nerveuse épileptiforme. Ce sujet a été guéri de sa fistule, il ne crache plus de sang, et ses attaques se sont singulièrement améliorées. Mais je dois noter avec soin que des hémorrhoïdes, qui, chez ce malade, n'avaient jamais flué, ont donné d'abord un peu de sang, qu'elles ont flué ensuite périodiquement. Ce fait a déjà été publié. Ici la nature nous fournit une indication, elle nous apprend à remplacer cet écoulement incommode, douloureux, par un autre écoulement plus supportable. Ainsi, chez le sujet dont je viens de parler, le flux hémorrhoïdal mensuel est de beaucoup préférable à un écoulement humoral continuel et aux divers accidents qui se montrent pendant le cours de la fistule. On dit que les phthisiques que l'on opère d'une fistule meurent tous. Mais je demanderai alors ce que deviennent ceux qu'on

n'opère pas. A cela on me répondra par ce que j'ai déjà reproché à ceux qui opèrent quand existent des complications nécessairement mortelles; on me dira donc que la mort de ceux qui ne sont pas opérés ne sera pas imputée au chirurgien, et que la chirurgie aura ainsi moins de revers à enregistrer. Cet argument a une très grande force, surtout quand il est question des grandes opérations. Ainsi, j'ai toujours dit que faire une résection pénible, longue, douloureuse, dangereuse, d'une clavicule cariée à un malade qui a les poumons farcis de tubercules, c'était commettre une action que rien ne peut justifier; et, en général, je suis opposé à toute opération pratiquée sur des malheureux voués à une mort certaine. Mais pratiquer une simple incision à l'anus, incision qui peut avoir la rapidité de l'éclair et qu'on peut se permettre sans en avertir le malade, ce n'est pas faire une opération : c'est plutôt là un complément du pansement. Je dirai même que cette incision est quelquefois commandée par des clapiers qui se vident difficilement, et qui retiennent ainsi une humeur dont la facile issue éviterait des résorptions pouvant aider la phthisie à tuer le malade. Si ces cavernes ne sont pas largement ouvertes, il faut nécessairement que vous introduisiez journellement dans ces cavités des corps absorbants, manœuvre qui n'est pas, comme on le sait, sans aucune douleur : si, avec l'éponge préparée, vous dilatez l'ouverture extérieure, vous faites souffrir davantage, vous n'avez pas la certitude d'atteindre le point déclive et de vider entièrement les cavernes. On a dit qu'en fermant une fistule à l'anus on fermait un exutoire naturel. Mais, de deux choses l'une, ou la fistule a de grands rapports avec la lésion viscérale, et alors ce n'est pas par une incision que vous la fermerez, ou elle n'a que de faibles rapports avec cette lésion, et alors il n'y a pas grand inconvénient à opérer. Au reste, je ne vois pas ce que l'on ferme en pratiquant l'opération de la fistule, on ouvre au contraire une caverne et on la met à la disposition de la nature médicatrice; si elle est dans de bonnes dispositions, elle guérira; dans le cas contraire, la fistule persistera. On le voit, cette question est plus complexe qu'on ne le pense généralement; cependant, réduite à une question de bon sens chirurgical, elle commence à présenter un aspect de simplicité que les praticiens ne manqueront pas de saisir.

Une autre question de haute thérapeutique peut être soulevée à propos des fistules. Il en est, par exemple les fistules lacrymales, qui ont été guéries par des moyens indirects : ainsi, diète, saignée générale, saignées locales, très souvent répétées, vésicatoires, etc. Doit-on en venir à l'opération après avoir épuisé tous ces moyens, ou l'opération doit-elle avoir la priorité? La réponse se trouve dans les *Prolégomènes*, pages 30 et 31.

SECTION QUATRIÈME.

LÉSIONS ORGANIQUES.

J'appelle ainsi ce que les anatomo-pathologistes ont désigné sous les noms de *transformations morbides*, de *dégénérescences*, de *produits* ou *tissus morbides*, de *produits* ou *tissus accidentels*. J'expliquerai bientôt ces mots.

Dans les lésions physiques, on voit des parties divisées, disjointes, mais conservant leur texture; l'os cassé a toujours la même trame, il est pénétré des mêmes sels; c'est enfin un os cassé, mais c'est encore un os : dans la section qui précède immédiatement celle-ci, la partie malade est animée autrement que dans l'état normal; elle est dans des rapports inaccoutumés avec des humeurs morbides ou normales; elle peut subir certaines pertes de substance, mourir même, mais sans dégénérer, c'est-à-dire sans devenir un autre tissu : c'est, par exemple, du tissu cellulaire imbibé de sang ou subissant une ulcération; il est frappé même jusqu'à la mortification, mais il ne devient jamais ni un tissu fibreux ni osseux, enfin il ne passe pas à une autre catégorie anatomique. Dans la présente section, au contraire, la partie est organiquement lésée; l'organe se déclasse, il ne sera plus le même organe. Un muscle, par exemple, ne sera plus composé de fibres rouges rétractiles contractiles, il n'aura plus enfin de fibres musculaires, ce sera peut-être un amas de graisse; il y aura, comme je l'ai déjà dit, ce que les anatomo-pathologistes appellent une *transformation morbide*. Ou bien dans le voisinage d'un organe ou dans ses interstices, naît un tissu différent de ceux qui entrent dans la texture primitive de l'organe; ce tissu accidentel ou morbide se développe, comprime d'abord le tissu normal et finit quelquefois par l'envahir complétement. On voit alors un tissu qui naît dans un autre tissu, et qui, se mettant quelquefois tout à fait en son lieu et place, l'annule complétement; c'est là un *produit morbide* ou un *tissu accidentel* selon les anatomo-pathologistes; il sera avec ou sans analogue, c'est-à-dire qu'il répétera un autre tissu de l'économie, ou bien il n'aura aucun type dans l'organisme. Ainsi, dans le premier cas, ce sera une masse fibreuse qui naîtra dans une masse musculaire; dans le second cas, il poussera un tissu qui ne pourra être comparé à aucun de ceux de l'économie: ce sera une masse ayant l'aspect du lard ou la trame du navet, variétés du cancer. Non seulement il peut surgir un tissu dont l'analogue ne se trouve pas dans l'organisme; mais il peut encore naître un organisme dans notre organisme, c'est-à-dire un corps

finissant par avoir une vie indépendante de la nôtre. Exemple : les animaux parasites.

Ces manifestations de la lésion la plus profonde de l'organisme, je les ai appelées *lésions organiques* pour indiquer que la lésion portait sur le principe même de la constitution des organes. On objectera, je le sais, que les autres lésions, celles, par exemple, que j'ai appelées *physiques* ou *vitales*, sont aussi des lésions organiques, puisqu'elles portent sur des organes; mais je répondrai qu'alors elles ne les atteignent pas de la même manière, elles ne les atteignent pas organiquement. Ici, on voit apparaître la dispute de mots. On pourrait objecter aussi qu'il n'est pas de lésions appartenant à la section présente, qu'il n'est pas de lésions organiques sans lésion vitale, et que, parvenues à un certain degré, ces mêmes lésions organiques produisent des dérangements et même des lésions physiques, puisque des tumeurs cancéreuses oblitèrent, compriment, disjoignent, etc. Cela veut dire que tout se tient en pathologie ; mais, comme dans un livre, les divisions sont d'une incontestable utilité, j'ai adopté celles qui me paraissaient le moins reprochables. Pour en finir avec cette explication, j'avouerai, si l'on veut, que j'ai dit *lésions organiques* pour indiquer en deux mots d'une manière peut-être imparfaite ce que les auteurs ne désignent pas plus catégoriquement en plusieurs phrases.

Si j'avais à écrire un livre complet d'anatomie pathologique, je devrais commencer par des considérations sur les diverses altérations que je comprends sous le titre général de cette section. Ainsi je traiterais : 1° des *transformations morbides en général*, puis, d'une manière particulière, des *transformations muqueuses cutanées graisseuses*, etc. ; 2° des *produits morbides*, que je diviserais en *produits morbides avec ou sans analogue;* 3° il me faudrait ensuite entreprendre l'histoire naturelle des *animaux parasites* et décrire leurs effets sur notre économie. Je me bornerai ici, pour ne pas dépasser les limites d'un livre de chirurgie, à traiter avec quelque détail des lésions organiques qui se présentent surtout sous un aspect chirurgical, celles, par exemple, qui forment tumeur ou qui constituent des difformités, celles enfin qui nécessitent des opérations chirurgicales. Ce que je dirai des animaux parasites sera très court, tandis que je traiterai plus particulièrement du cancer et du tubercule, produits morbides dont la connaissance est de la plus grande importance dans les grandes déterminations chirurgicales.

Les diverses lésions organiques forment des tumeurs qu'on a divisées en deux catégories : 1° malignes, 2° bénignes. Les bénignes ne sont pas toujours complétement locales, et surtout, même étant locales, elles se reproduisent assez souvent après l'extirpation, mais alors sur place et parce que toutes leurs racines, toutes *leurs graines*, leurs cel-

lules n'ont pas été enlevées. Les tumeurs malignes se reproduisent sur place et ailleurs, parce qu'elles sont partout, c'est-à-dire qu'elles ont leur semence, leur germe dans le sang.

Quant aux noms à donner aux espèces de lésions organiques, après mes explications, qui sont plus que suffisantes pour que l'élève les rapporte aux catégories établies dans les livres d'anatomie pathologique, je choisirai les plus usités dans les livres de chirurgie.

Les maladies qui vont être décrites, étant réfractaires à la médication indirecte, je ne ferai pas beaucoup de thérapeutique proprement dite. C'est surtout la médecine opératoire qui sera invoquée ici, et comme les moyens ne varient pas beaucoup selon la nature de la tumeur, comme il faut presque toujours l'enlever, la détruire, j'ai remis à la fin de cette section les considérations de médecine opératoire et l'exposition des méthodes, des procédés.

CHAPITRE PREMIER.

TISSU ADIPEUX ANORMAL.

C'est surtout dans les muscles qu'on observe la transformation graisseuse dont la cause la plus fréquente est une longue inaction : aussi l'observera-t-on particulièrement, ou chez les vieillards, ou dans les membres qui, pour une cause quelconque (plaie, paralysie, difformités, etc.), sont condamnés au repos. Quelquefois la transformation graisseuse semble reconnaître pour cause cette sorte de diathèse générale qui occasionne l'obésité. D'autres fois elle est due à une diathèse bien évidente, mais bien différente de celle qui précède, car elle se lie à la diathèse tuberculeuse ; mais alors c'est toujours le foie qui est affecté. Enfin, dans quelques cas, la cause de cette transformation échappe complétement à nos investigations; c'est ce qui arrive dans les transformations graisseuses du cœur, qui sont assez fréquentes. Après les organes que je viens d'énumérer, la mamelle est celui qui subit le plus souvent la transformation graisseuse; on l'a observée au pancréas, et M. Bricheteau en a observé un exemple au rein (1).

Quelques auteurs ont pu croire avec Béclard que la transformation graisseuse n'était pas réelle dans les muscles, et qu'elle était constituée par un simple dépôt de graisse dans les intervalles des fibres; mais l'examen, même peu minutieux, de certains muscles dans lesquels il est possible de constater à peine la dixième partie des fibres musculaires qui les composent, suffit pour condamner cette opinion. On observe, à la vérité, dans quelques cas rares, un vrai dépôt de graisse

(1) Rayer, *Traité des maladies des reins*. Paris, 1840, t. II.

dans le tissu musculaire. M. de Castelnau nous a communiqué une observation dans laquelle on trouva une boule graisseuse de la forme et du volume d'un œuf de pigeon un peu allongé, déposée dans le vaste interne, mais c'est là une production, et nullement une transformation graisseuse; c'est un vrai lipome, comme ceux que je vais décrire.

La transformation graisseuse n'envahit jamais la totalité des éléments d'un organe; il en résulte que les fonctions peuvent en grande partie continuer, malgré son existence, et comme d'une autre part elle ne produit pas des phénomènes qui lui soient propres, son diagnostic est à peu près toujours impossible. D'ailleurs les indications qu'elle présente n'ont rien de spécial, et, en supposant que le diagnostic fût facile, il n'y aurait rien à ajouter ici à ce que j'ai dit dans les généralités. On comprend que la gravité de la transformation graisseuse est très différente, suivant le siége qu'elle occupe. Je me dispenserai donc d'en parler d'une manière générale.

ARTICLE Ier.

Lipomes.

On doit comprendre sous ce nom un développement anormal et circonscrit en forme de tumeur du tissu cellulo-adipeux; c'est une espèce d'obésité partielle.

Anatomie pathologique. — L'inspection directe permet de reconnaître facilement dans ces productions deux éléments distincts: 1° l'un celluleux, qui enveloppe la tumeur tout entière, et envoie dans son intérieur une foule de prolongements qui s'entrecroisent en divers sens et forment des cellules, ordinairement assez lâches, incomplètes, plus ou moins grandes, renfermant dans leur intérieur 2° l'autre élément, la graisse. La quantité relative de ces deux éléments fait varier, dans des limites assez restreintes, l'aspect et la consistance du lipome. L'inspection microscopique confirme pleinement le résultat de l'examen à l'œil nu, en montrant, dans le lipome, des cloisons celluleuses renfermant des vésicules adipeuses. Les vaisseaux qui alimentent le lipome y arrivent de deux manières: ou bien ils se réunissent en un faisceau et pénètrent par un seul point là où l'enveloppe fibreuse manque, et forment une espèce de pédicule; ou bien ces vaisseaux, disséminés sur l'enveloppe, la pénètrent ou la parcourent isolément. Dans ce dernier cas, le lipome est complétement isolé, du reste, du système adipeux, tandis que, dans le premier, il conserve des rapports avec les autres graisses, par le point où l'enveloppe fibreuse est absente.

La forme du lipome, lorsqu'il peut se développer librement, est hémisphérique; mais, sous l'influence de pressions, de tractions diverses, la

tumeur peut prendre des formes qui s'éloignent plus ou moins de celle qui lui est habituelle. Son volume est extrêmement variable; le plus habituellement il est limité entre celui d'une noisette et celui d'un œuf de poule, mais on en a vu qui pesaient jusqu'à 22 kilogrammes et même plus, au dire de Rhodius. Le lipome est ordinairement unique; ce n'est que dans des circonstances rares qu'on en a observé plusieurs sur le même individu. Pendant que je faisais le service chirurgical de la Pitié pour Sanson, j'ai observé un vieillard dont le corps était couvert de lipomes de toute grosseur; ils avaient depuis le volume d'un bouton de variole jusqu'à celui de la tête d'un enfant à terme. Là où les tumeurs étaient petites, il semblait que le tissu graisseux avait fait hernie à travers les vacuoles du derme; car, par une pression modérée, on pouvait opérer une espèce de réduction de ces tumeurs. Ce vieillard était d'ailleurs très maigre; chez lui, le tissu adipeux, au lieu d'être également disséminé dans le tissu cellulaire, s'était aggloméré sur une foule de points pour constituer une espèce d'éruption graisseuse ou lipomateuse. La tumeur la plus volumineuse était à la fesse droite. Pour le dire en passant, ce fait, qui n'est certainement pas le seul dans la science, n'est pas favorable à l'opinion qui veut que même le lipome soit dû à une contusion ou à une pression longtemps continuée. Cette grande quantité de tumeurs sur le même individu implique l'existence d'une cause générale ou intérieure. Marjolin et Alibert ont signalé de semblables exemples.

La densité, ou pesanteur spécifique du lipome, est inférieure à celle de presque toutes les autres tumeurs, ce que l'on explique facilement en songeant à sa composition anatomique.

Toutes les parties, mais très rarement la paume des mains et la plante des pieds, peuvent devenir le siége de lipomes; les régions qui en fournissent le plus sont celles dans lesquelles prédomine le tissu cellulo-adipeux : telles sont les parties latérales du cou, les parois de l'abdomen, les fesses, et là c'est sous la peau que poussent les tumeurs; ce sont les lipomes superficiels les plus fréquents. Il en est de profonds; mais ils sont beaucoup plus rares : ainsi on en a observé dans l'épaisseur des muscles, dans le tissu cellulaire qui sépare ou unit ces organes, dans le tissu cellulaire qui double le péritoine, dans les grandes lèvres, dans le scrotum et dans l'épiploon, où ils constituent souvent des hernies graisseuses.

Symptômes — Ce n'est que par son volume, par la gêne qu'il cause, que le lipome attire l'attention des personnes qui le portent, c'est-à-dire que c'est une maladie indolente. La sensation qu'il offre au toucher est tout à fait semblable, dans la plupart des cas, à celle que fait éprouver le sein, et, pour des raisons que l'on comprend facilement, il est souple, sans offrir ni de la résistance ni de l'empâte-

ment. Son poids, comparé à son volume, est peu considérable, et pour peu que son volume soit marqué, ce caractère ne manque pas de fixer l'attention du chirurgien. La peau qui le recouvre n'a pas éprouvé d'altération, et alors même que le lipome a acquis un grand développement, le tégument ne paraît ni distendu ni altéré dans son épaisseur ou sa structure. Si l'on en croit la presque totalité des auteurs, parmi lesquels se trouve Boyer, le lipome, en se développant, pourrait changer de structure pour revêtir celle que l'on a attribuée au stéatome; les travaux modernes ont fait rejeter presque complétement cette opinion. L'accroissement du lipome se fait le plus souvent d'une manière lente et graduelle; cependant on l'a vu dans quelques circonstances suspendre presque complétement sa marche, puis la reprendre tout à coup avec activité. Assez fréquemment encore il parvient, dans quelques mois ou dans quelques années, à un volume médiocre, et devient ensuite stationnaire pendant le reste de la vie.

Le lipome peut-il dégénérer en cancer? Question dont la solution affirmative paraît probable, mais qu'aucun fait bien observé ne peut résoudre d'une manière positive, et qui intéresse beaucoup moins qu'on ne le croit généralement la pratique chirurgicale. Si l'on prenait pour une dégénérescence l'ulcération et autres phénomènes plus ou moins en rapport avec l'inflammation, certainement on pourrait admettre que le lipome dégénère, c'est-à-dire devient une tumeur de mauvaise nature. Mais ce n'est pas là une vraie dégénérescence. Les lipomes qui, selon quelques chirurgiens, auraient dégénéré en cancer, sont tout simplement des tumeurs encéphaloïdes qu'on avait prises d'abord pour des tumeurs graisseuses. La confusion vient donc d'une erreur de diagnostic.

Causes. — Le lipome appartient presque exclusivement à l'âge adulte et à la vieillesse; à part cette condition étiologique, toutes les autres sont entourées de la plus grande obscurité, et celles qu'on a invoquées ne méritent pas même qu'on les mentionne.

Pronostic. — Il est peu grave, et, à un certain degré de développement, on peut même dire que le lipome constitue plutôt une légère incommodité qu'une véritable maladie. Lorsqu'il prend un grand accroissement, il devient non seulement incommode par son poids, mais il peut tirailler douloureusement les parties auxquelles il s'attache, et déterminer à son point de jonction avec la peau naturelle une irritation qui peut être suivie d'une ulcération rebelle.

Traitement. — Le lipome n'est pas susceptible de résolution; il ne faut donc pas s'évertuer à atteindre ce but par l'emploi des topiques variés ou de médicaments internes. Faut-il l'extirper? Voici ma réponse à cette question. Lorsque la tumeur sera petite, du volume d'une noix ou d'un œuf de poule au plus, et que sa marche paraîtra

arrêtée, on consultera les désirs du malade et l'on se conduira en conséquence. Lorsque la tumeur aura atteint la grosseur d'un œuf de poule, et que son accroissement continuera d'une manière évidente, on devra conseiller énergiquement l'extirpation ; car, à cette époque, on pratiquera une opération simple, qui sera presque certainement couronnée de succès, tandis qu'en attendant, on s'exposera à laisser arriver la tumeur à un volume où l'opération, quelle qu'elle soit, exposera toujours à quelques dangers. Enfin, en troisième lieu, lorsque la base de la tumeur aura acquis un décimètre ou plus de volume, je pense qu'on doit s'abstenir dans le plus grand nombre des cas de toute opération, me fondant sur ce que le lipome, abandonné à lui-même, n'a peut-être jamais produit la mort, tandis qu'une opération qui doit mettre à nu une circonférence d'un décimètre de diamètre, et surtout d'un diamètre plus grand, est une opération qui compromet fréquemment la vie, même alors qu'elle est pratiquée dans les meilleures circonstances. Donc, pour se décider alors à l'opération, il faudra que le lipome menace directement la vie.

CHAPITRE II.

TISSU FIBREUX ANORMAL.

Le tissu fibreux se montre sous plusieurs formes, en masses plus ou moins régulières, arrondies, comme on l'observe dans la matrice, en masses sans régularité, et entrant pour une part dans les tumeurs composées, ou sous forme de bandes de faisceaux plus ou moins irréguliers. Comme transformation, ce tissu comprend deux catégories de faits bien distinctes : dans la première, la transformation est presque parfaite, et renferme les cas de transformation proprement dite ; dans la seconde, la ressemblance entre le tissu accidentel et le tissu fibreux naturel est assez éloignée pour qu'on ait pu le classer parmi les transformations cutanées. Cette seconde catégorie est constituée par le tissu cicatriciel. Les transformations de la première espèce sont assez rares, et ne s'observent guère que sur les tissus cellulaire, cartilagineux, musculaire et synovial. Elles se manifestent quand un de ces tissus est appelé à suppléer dans ses fonctions un organe fibreux quelconque, comme cela a lieu dans les luxations non réduites, dans les fausses articulations, etc. On voit, par conséquent, que la transformation fibreuse constitue presque toujours un moyen curatif plutôt qu'un état pathologique; cependant cette dernière circonstance s'observe quelquefois : c'est ce qui a lieu lorsque les colonnes charnues du cœur deviennent fibreuses, phénomène encore assez fréquent. Le tissu fibreux anormal, sous forme de tumeurs

pendantes, est surtout une maladie de la matrice; c'est en exposant la pathologie de cet organe que j'en traiterai complétement. J'en dirai aussi quelques mots en parlant des tumeurs du sein, parce que dans ces derniers temps on a avancé qu'elles existaient dans cet organe avec les caractères de celles de la matrice. Je ne dois traiter ici que du tissu cicatriciel.

ARTICLE Ier.

Tissu cicatriciel inodulaire.

Le tissu cicatriciel, qui s'éloigne des transformations fibreuses précédentes par sa structure et par son extrême importance, s'en rapproche par la fin à laquelle il est destiné, c'est-à-dire parce qu'il est le produit d'un acte réparateur, mais dont les déviations peuvent entraîner des difformités, des maladies même qui nécessitent l'intervention de la médecine opératoire.

Structure. — Le tissu inodulaire se présente sous forme de plaques ou de bandes d'une étendue et d'une épaisseur variables, de couleur rouge lie de vin, rose, jaunâtre, ou plus souvent d'un blanc plus ou moins pur. Sa surface est quelquefois rugueuse et mate, plus souvent unie et luisante; tantôt la cicatrice fait saillie au-dessus du niveau de la peau; tantôt, mais plus rarement, elle est enfoncée dans les tissus, et donne lieu à des dépressions de forme et de profondeur diverses. Ce tissu anormal est ordinairement doublé d'une couche de tissu cellulaire qui lui permet des mouvements toujours plus limités que ceux de la peau; d'autres fois il adhère plus ou moins intimement aux os, aux cartilages ou aux aponévroses, et forme alors des *cicatrices adhérentes*. Le tissu inodulaire est pénétré de vaisseaux sanguins plus ou moins nombreux, mais toujours plus rares que ceux de la peau; on ignore s'il renferme des vaisseaux lymphatiques. Les nerfs n'y semblent pas exister, car ce tissu est toujours insensible par lui-même; si, dans quelques circonstances, il paraît doué de sensibilité, c'est qu'alors son épaisseur, très peu considérable, permet la transmission des impressions aux nerfs des tissus sous-jacents. L'élément principal du tissu inodulaire est un assemblage de fibres blanchâtres, irrégulières, rayonnées ou fasciculées, d'une consistance qui peut aller jusqu'à celle des fibres ligamenteuses les plus solides. Cet élément fibreux est recouvert par un épiderme mince et mal formé, qui n'est humecté par aucune sécrétion ni exhalation, et qui est par conséquent toujours sec; on n'y rencontre non plus jamais de bulbes pileux, ce qui explique pourquoi les cicatrices sont constamment dépourvues de poils, lorsque la lésion à laquelle elles succèdent a détruit toute l'épaisseur de la peau. On voit, d'après tous ces caractères, que le tissu cicatriciel se rapproche

beaucoup plus du tissu fibreux que de la peau, et que c'est bien dans les transformations fibreuses que se trouve sa véritable place. Tous les tissus, moins peut-être le tissu osseux, paraissent susceptibles de se transformer en tissu inodulaire.

La propriété la plus remarquable du tissu inodulaire, celle sur laquelle j'ai insisté ailleurs, est la tendance qu'il a à la rétraction; cette tendance, qui se développe déjà dans la membrane granuleuse qui forme le premier phénomène ou le premier état du tissu inodulaire, se continue dans ce dernier, et pendant un temps plus ou moins long, après qu'il est complétement formé (1). Cette force de coarctation est d'autant plus considérable et d'autant plus efficace que la perte de substance a été plus large, que les parties sous-jacentes sont pourvues d'un tissu cellulaire plus lâche, et peut-être, toutes choses égales d'ailleurs, que la suppuration a duré plus longtemps. Je dis peut-être, car j'ai vu des chancres durer pendant fort longtemps, et ne pas produire une rétraction plus grande que d'autres qui avaient le même siége et la même étendue, et dont la guérison avait été plus prompte. La nature de l'agent destructeur a aussi une grande influence sur la propriété de rétraction : tout le monde sait que les cicatrices qui succèdent aux brûlures tiennent, à beaucoup près, le premier rang sous ce rapport. C'est à cette propriété de rétraction, dont le but semble utile en soi, puisqu'il a pour résultat de diminuer l'étendue de la surface accidentelle et de la remplacer par une surface naturelle (la surface cutanée), que sont dues une grande partie des difformités produites par les cicatrices.

La formation du tissu inodulaire peut occasionner une foule de difformités, et il peut devenir lui-même le siége de quelques altérations qui constituent la pathologie des cicatrices, dont l'étude toute récente offre un champ fertile en recherches.

§ I. — *Difformités des cicatrices.*

A l'exemple de MM. Bérard et Denonvilliers, je diviserai ces cicatrices en deux catégories très naturelles, savoir : les *cicatrices difformes*, ici la difformité réside dans la cicatrice elle-même, et les *difformités causées par les cicatrices*, lesquelles se produisent à la suite des tractions exercées par le tissu inodulaire sur les parties environnantes.

I. — Cicatrices difformes.

Je ne parlerai point ici de la difformité qui résulte nécessairement de toute cicatrice, même régulière, puisque cette cicatrice, n'ayant

(1) Il est de toute nécessité que le lecteur connaisse déjà ce que j'ai dit, dans le 1er volume, de la réparation ou cicatrisation des plaies, des brûlures, de la gangrène.

jamais exactement la couleur de la peau environnante, tranche d'une manière plus ou moins disgracieuse sur la couleur de celle-ci : je ne comprends sous le nom de cicatrices difformes que celles qui s'éloignent des conditions des cicatrices régulières. La difformité des cicatrices dépend ou de la couleur, ou de la forme. Il n'est pas rare de voir le tissu inodulaire s'imprégner de diverses matières colorantes ou colorées : c'est ainsi qu'on trouve dans l'épaisseur de certaines cicatrices des grains de poudre, ou qu'on y observe la coloration des substances topiques dont on avait recouvert la plaie à laquelle ces cicatrices ont succédé. Il n'y a pas d'autres moyens, dans ce cas, de détruire cette coloration que d'enlever, à l'aide d'un instrument la matière colorante quand elle est isolée, ou la couche de tissu qui en est imprégnée, quand elle existe sous forme d'infiltration.

Une cause plus fréquente de difformité est l'enfoncement de la cicatrice au-dessous du niveau de la peau qui l'entoure. Il est presque impossible de remédier à cette difformité. On a dit toutefois que si l'enfoncement était peu étendu et s'il avait son siége sur des parties facilement accessibles à l'instrument tranchant, on pourrait, par un procédé sous-cutané, diviser le tissu qui produit l'enfoncement ; en surveillant ensuite la cicatrisation nouvelle, peut-être pourrait-on s'opposer à la reproduction de la difformité. Mais qu'on se souvienne bien qu'il est de ces difformités qui se reproduisent tant qu'une parcelle du tissu cicatriciel existe encore. Si l'on voulait réussir, il faudrait enlever tout le tissu fibreux et réunir immédiatement la plaie.

Les cicatrices difformes, incomparablement les plus fréquentes, sont celles qui proéminent au-dessus de la surface cutanée ; heureusement leur traitement est plus souvent fructueux, et elles sont plus faciles à prévenir. Les saillies difformes du tissu inodulaire dépendent souvent de ce que le chirurgien n'a pas suffisamment réprimé le développement des bourgeons charnus pendant la cicatrisation ; c'est donc par des cautérisations convenablement répétées avec la pierre infernale que l'on préviendra ce genre de difformité. Lorsqu'elle est déjà effectuée, on la détruit en enlevant la portion du tissu qui fait relief, et en surveillant ensuite attentivement la cicatrisation nouvelle. Pour enlever la portion saillante, on passe au-dessous d'elle un instrument à deux tranchants, que l'on dirige successivement vers les deux extrémités de manière à pratiquer une vraie extirpation. La cicatrisation sera ensuite conduite avec toutes les précautions possibles.

II. — Difformités causées par les cicatrices.

Ces difformités sont dues à la rétractilité du tissu inodulaire et à la

trent dans la seconde classe des anomalies et difformités que j'ai étudiées au chapitre II de la section I, livre Ier. Ce sont des renversements des paupières et des lèvres, l'inflexion en divers sens de la tête sur le cou, l'extension ou la flexion forcée des doigts, suivant que le tissu inodulaire s'est développé sur la face dorsale ou sur la face palmaire, l'occlusion complète ou le rétrécissement de certaines ouvertures ou cavités, comme la bouche, les narines, le prépuce, le vagin ; viennent aussi les réunions vicieuses de l'oreille à la peau du crâne, de la verge au scrotum, du bras au tronc. J'ai traité d'une manière générale de ces difformités sous le double titre de *Réunions*, *Rétrécissements* dans la section citée ; là sont déjà exposés des principes de médecine opératoire que le lecteur pourra consulter ; les applications particulières ne peuvent être faites que quand il sera question des organes et des régions qui auront été déformés par les cicatrices.

§ 2. — *Maladies des cicatrices.*

Le tissu inodulaire se trouve exposé à quelques affections : les unes portent sur sa sensibilité ; les autres altèrent plus ou moins sa structure. Dans la première catégorie se trouvent les démangeaisons et les douleurs de différents caractères ; dans la seconde, les rougeurs, le gonflement, les excoriations, etc.

Une sensation de prurit part assez fréquemment du tissu cicatriciel ; lorsque cette sensation est un peu développée, elle constitue une assez grande incommodité, soit parce qu'elle excite des frottements qui peuvent occasionner des rougeurs et des excoriations, soit parce qu'assez souvent les malades n'ont aucun moyen de se soulager, et que le grattement lui-même ne diminue en rien la sensation désagréable. C'est une particularité des plus remarquables que ces sensations dont le point de départ est dans un tissu qui paraît complétement insensible, même quand on le frictionne assez fortement. Ces démangeaisons, d'ailleurs, ont principalement lieu dans les cicatrices récentes ; elles cessent bientôt d'elles-mêmes, ou du moins ne se reproduisent plus qu'à des intervalles éloignés.

Il n'est personne qui ne connaisse les douleurs périodiques auxquelles sont exposés les anciens militaires affectés de cicatrices. Ce caractère périodique semble souvent lié à l'état de l'atmosphère, et sert, en quelque sorte, de baromètre aux malades ; dans quelques circonstances plus rares, les douleurs sont fixes, vives et d'apparence névralgique. Dans le premier cas, on ne peut rien et l'on ne doit rien faire ; dans le second, on a proposé et pratiqué avec succès l'excision de tout le tissu cicatriciel. Larrey a proposé de remplacer l'excision par la cautérisation à l'aide du fer rouge, et dit s'en être bien trouvé. Il est évident qu'on ne doit se décider à l'emploi de ces deux moyens que

dans les cas de douleurs très violentes, d'autant plus qu'il en est quelquefois de ces douleurs comme des démangeaisons, c'est-à-dire qu'elles sont dues à des aberrations de la sensibilité, et que l'ablation de la partie où semble siéger la douleur n'empêche point cette douleur de persister.

Les sensations d'ardeur, de sécheresse, que l'on éprouve quelquefois sur les cicatrices, seront traitées et ordinairement guéries par des onctions avec des corps gras ou des applications de liquides huileux, qui seront considérés comme pouvant donner un peu de souplesse au tissu accidentel.

Le tissu cicatriciel, faiblement protégé par un épiderme ténu, rougit et s'excorie avec beaucoup de facilité sous l'influence des frottements, surtout dans les premiers temps de sa formation. Lorsque les excoriations ou même la rougeur subinflammatoire persistent pendant longtemps, le tissu s'indure au-dessous, et l'on éprouve souvent les plus grandes difficultés à en obtenir la cicatrisation. Dans quelques cas, une simple érosion, qui semblait ne devoir durer que quelques jours au plus, fait de rapides progrès, détruit en peu de temps toute une vaste cicatrice. Il suffit de signaler la possibilité de semblables accidents pour que le chirurgien emploie tous les moyens propres à les prévenir et à les traiter lorsqu'ils sont développés. Ces moyens, dans l'un comme dans l'autre cas, n'ont d'ailleurs rien de spécial. J'ai dit, en parlant de la pourriture d'hôpital, que quand elle frappait le tissu cicatriciel, elle le détruisait avec une très grande rapidité, et qu'une fois arrivée aux tissus normaux, la pourriture éprouvait un temps d'arrêt.

Les cicatrices sont sujettes à un gonflement, à une sorte d'œdème douloureux, lequel se développe le plus ordinairement sous l'influence d'une irritation locale. Les topiques émollients, les onctions grasses, et plus tard les applications légèrement résolutives, sont les moyens les plus propres à le faire disparaître. Dupuytren a observé un cas de varices développées dans une cicatrice, et plusieurs fois des varices nées au-dessous des cicatrices. Le premier fait prouve que le tissu inodulaire peut devenir le siége d'un état variqueux ; mais les derniers sont insuffisants pour prouver que ce tissu devient cause prédisposante des varices par rapport aux parties sous-jacentes. Les cicatrices sont, comme tous les autres tissus, susceptibles d'éprouver les diverses dégénérescences ; mais rien ne prouve qu'elles y aient une disposition spéciale, comme l'ont cru quelques pathologistes.

M. Hawkins a décrit une affection qu'il croit particulière au tissu inodulaire. Nous donnerons, d'après MM. Bérard et Denonvilliers, un sommaire de sa description sans nous prononcer sur la légitimité des [illegible] Sur la cicatrice apparaît d'abord une petite

verrue, ou tumeur verruqueuse, sèche, revêtue d'un épiderme mince, mais qui bientôt devient humide, se couvre d'ulcérations partielles, et sécrète un liquide ténu, âcre, semi-purulent. Dans cette première période il n'y a ni douleur ni incommodité. Dans la seconde période, l'accroissement de la tumeur devient plus rapide, l'aspect verruqueux s'est un peu effacé; de la peau s'élève une substance plus solide, qui ressemble davantage au fongus hématode; tout autour de la tumeur continuent à bourgeonner de nouvelles verrues qui subissent par la suite la transformation que nous venons d'indiquer. La tumeur est très vasculaire et saigne quand on la touche; sa surface irrégulière permet toujours à la sonde de pénétrer à travers son tissu, sauf le cas où elle acquiert une plus grande solidité. Lorsque la tumeur est devenue ferme et proéminente, des phénomènes nouveaux surviennent: elle s'ulcère et se gangrène alternativement, avec accompagnement de vives douleurs, et se détruit du côté de sa base, de manière à offrir l'aspect d'un ulcère sordide, creusé dans son centre, tandis qu'à la circonférence la peau est élevée, épaissie, renversée. De temps en temps surgissent de nouvelles végétations, qui passent, à leur tour, à l'ulcération et à la gangrène, et le malade s'épuise peu à peu par la souffrance. A l'autopsie, on ne trouve pas d'engorgements ganglionnaires. » Cette affection, à laquelle M. Hawkins a donné le nom de *tumeur verruqueuse des cicatrices*, ne s'est pas reproduite après l'ablation des petites tumeurs, dans les cas observés par ce chirurgien: aussi conseille-t-il d'employer l'instrument tranchant, sans essayer d'autres moyens dont l'expérience a démontré l'inefficacité. Il faut d'autant plus se hâter d'agir, selon M. Hawkins, que, bien qu'elle n'ait pas de tendance à récidiver, ni à affecter les ganglions, la maladie envahit facilement les tissus voisins.

La maladie décrite par M. Hawkins n'est pas la seule dégénérescence des cicatrices. Les Anglais décrivent encore d'autres variétés que je vais faire connaître; je dirai ensuite un mot du fait observé par M. Gimelle. Ces maladies, qui aujourd'hui ne peuvent être très logiquement classées, le seront quand les faits auront mieux fixé l'attention des pathologistes. On lit dans *The London medical Gazette* pour décembre 1844, sous le titre de *Tumeurs verruqueuses développées sur les cicatrices*, les remarques et les observations suivantes :

Ces tumeurs formées sur les cicatrices ne sont pas chose rare chez les habitants du Bengale; ordinairement elles se forment sur des cicatrices de brûlures, sur les cautérisations avec le fer rouge faites sur la région de la rate, dans le but de diminuer le volume de cet organe; enfin on les observe sur les cicatrices qui succèdent aux coups de verge si fréquemment employés dans l'armée anglaise comme punition disciplinaire. Ces productions ont quelque chose de mauvaise nature

localement, sans pourtant infectionner l'économie. On peut diviser leur marche en plusieurs périodes. 1° Une partie ou la totalité de la cicatrice se gonfle; ce gonflement est mou, non douloureux. 2° Les tumeurs augmentent, s'endurcissent, forment alors une ou plusieurs verrues molles à l'extérieur, mais cartilagineuses dans leur épaisseur. Si on les coupe alors, elles sont d'une couleur blanche, dense, comme fibreuse; elles commencent à devenir douloureuses. 3° A ce moment, ces productions se vascularisent dans leur centre, deviennent douloureuses, et ont de la tendance à se réunir les unes aux autres et former une seule masse. 4° L'ulcération commence; elles prennent alors le caractère squirrheux. Dans le principe, les malades s'en occupent très peu; c'est à la longue, vers la troisième période, qu'ils commencent à s'en occuper et qu'ils consultent un médecin. L'enlèvement de ces productions est préférable à la cautérisation.

Observations. — Un condamné portait sur l'épaule droite de petites tumeurs qu'il attribue aux coups qu'il a reçus sept ou huit ans auparavant. Ces productions sont dures au toucher; leur sommet est aplati; elles sont douloureuses. On les enlève avec le bistouri; la plaie guérit facilement. En les examinant, on voit qu'elles sont dures, fibreuses, non vasculaires; elles offrent les caractères du squirrhe au premier degré.

Une vieille femme porte sur une ancienne cicatrice de brûlure, au bras gauche, une tumeur verruqueuse ayant près de 4 pouces de longueur; elle est formée par trois tumeurs réunies, et quelques points de leur surface sont vasculaires; elles commencent à s'ulcérer.

M. Gimelle a présenté à l'Académie de médecine un militaire chez lequel, au bout de plusieurs mois, de nombreuses cicatrices, suite de blessures gagnées en Afrique, blessures qui n'avaient rien présenté de particulier jusqu'alors, s'étaient gonflées, puis étalées à la manière d'un champignon. M. Velpeau avait considéré ces tumeurs comme des kéloïdes. Quelques uns des champignons ont été excisés par M. Gimelle; ils se sont reproduits, et dans le courant de l'année ont repris leur volume primitif. Peut-être l'étude subséquente et attentive de ce malade, faite par l'honorable académicien qui l'a d'abord observé, nous apprendra-t-elle quelque chose sur différents points de l'histoire de cette singulière affection.

CHAPITRE III.

TISSU CARTILAGINEUX ANORMAL.

Cette transformation très fréquente peut envahir presque tous les

fibreux offrent, sous ce rapport, une aptitude bien plus grande que les autres, et même il semble que dans les organes de nature non celluleuse qui sont le siége d'une dégénérescence cartilagineuse, c'est encore presque exclusivement dans le tissu cellulaire ou cellulo-fibreux que la transformation s'opère. Ainsi les cartiliginifications du foie, de la rate, des reins, s'observent toujours dans la membrane cellulo-fibreuse d'enveloppe, et très rarement dans la substance même de ces organes. Les membranes séreuses dégénèrent assez fréquemment en cartilage, même en ayant soin de ne pas compter, dans les cartilaginifications des séreuses, les cas très fréquents où la dégénérescence est au-dessous de la membrane normale, ou bien dans une fausse membrane qu'elle aurait sécrétée. Les tissus muqueux et musculaires sont très rarement le siége de la transformation cartilagineuse; il en est de même du tissu ou de la substance nerveuse, quoique l'enveloppe de celle-ci en soit assez fréquemment envahie par cette dégénérescence, soit en partie, soit en totalité.

Le tissu cartilagineux accidentel n'est pas absolument identique à celui des cartilages normaux, et offre plus de variétés que ce dernier. Il est presque toujours moins homogène, non seulement quant à la couleur, qui est plus blanche, et à la transparence, qui est moins complète, et en certains points presque nulle, mais encore quant à la consistance, qui est assez souvent variable suivant les points; enfin la texture est souvent moins pure que celle des cartilages normaux, et l'on rencontre fréquemment, entre autres éléments étrangers, des fibres et des concrétions calcaires. Il y a cependant une remarque intéressante à faire à ce sujet, c'est que les cartilages accidentels, destinés à remplacer les cartilages normaux, se rapprochent en général beaucoup plus de la structure de ces derniers que ceux qui sont dans des conditions opposées.

Formes revêtues par le tissu cartilagineux anormal. — La forme qu'offrent les productions accidentelles cartilagineuses les a fait diviser par Laënnec en plusieurs catégories qu'il nous paraît utile de reproduire, quoique ces formes ne soient pas toujours aussi bien dessinées dans la nature que dans sa classification.

1° *Kystes.* — Cette forme est assez rare; les kystes sont petits et renferment dans leur intérieur soit une substance calcaire, soit plus rarement d'autres kystes semblables qui, eux, renferment alors cette matière.

2° *Corps isolés.* — Ils acquièrent au plus le volume d'une amande, et sont ordinairement beaucoup plus petits. On les rencontre dans le tissu cellulaire sous-séreux et dans la cavité même des séreuses et des synoviales, particulièrement dans les séreuses sous-tendineuses, où ils constituent ces corps étrangers sur lesquels a insisté Dupuytren.

Laënnec en a vu sous la tunique vaginale, et M. Fiseau entre la capsule cristalline et la membrane hyaloïde. Ils ne sont pas très rares dans la séreuse ventriculaire du cerveau.

3° *Incrustations.* — Laënnec a donné ce nom à ces plaques cartilagineuses que l'on rencontre à la surface de certains organes, et qui ont la forme la plus fréquente sous laquelle se présente cette dégénérescence. On l'observe fréquemment autour de la rate, du péricarde, de la tunique vaginale, dans la tunique moyenne des artères et les valvules du cœur. On doit rapprocher de cette forme les incrustations cartilagineuses dont se revêtent les surfaces osseuses, lorsqu'un os vient à exécuter des mouvements sur cette surface.

4° *Masses.* — Cette forme est constituée par une dégénérescence informe déposée au sein des tissus ; c'est ordinairement dans d'autres produits morbides ou dans des organes différemment altérés qu'on les rencontre : ainsi, on les voit fréquemment dans les kystes ovariens et dans les goîtres, moins fréquemment dans les dégénérescences fibreuses de l'utérus et de la mamelle, dans les tumeurs éléphantiasiques, etc. Elles ne constituent alors, le plus souvent, qu'un accident de la tumeur principale.

Les causes qui peuvent favoriser la dégénérescence cartilagineuse sont pour la plupart inconnues. On sait que l'âge amène naturellement la cartilaginification de quelques organes, comme la tunique propre des artères et les valvules du cœur. On sait également que l'inflammation favorise singulièrement cette transformation, même chez les individus jeunes ; enfin, on n'ignore pas que, lorsque deux surfaces osseuses viennent à contracter des rapports anormaux de contiguïté, comme lorsque, par suite d'une luxation, l'extrémité d'un os vient glisser sur le corps d'un autre, la portion de ce dernier sur laquelle s'exécute ce glissement s'incruste d'un cartilage qui supplée en partie aux fonctions du cartilage normal. Dans certaines fractures qui ne se consolident qu'imparfaitement, le cal est formé souvent par un tissu qui revêt les caractères du cartilage, et plus souvent encore du fibro-cartilage, comme on l'observe souvent dans les fractures de la rotule. A part ces conditions étiologiques, toutes les autres sont inconnues.

Les produits cartilagineux n'exigent de traitement que lorsque, placés dans une articulation ou dans toute autre cavité, ils y produisent des accidents comme corps étrangers. Ce traitement doit être indiqué à propos des maladies de chacun de ces organes en particulier.

CHAPITRE IV.

TISSU OSSEUX ANORMAL.

Si l'on retranche des cartilages accidentels ceux qui se produisent dans l'intérieur des cavités séreuses, et ceux qui se développent dans les fausses articulations, on peut dire que la dégénérescence osseuse s'observe dans les mêmes conditions que la dégénérescence cartilagineuse, qu'elle accompagne presque toujours, et dont elle est presque toujours précédée. Les causes connues qui lui donnent naissance sont par conséquent celles que j'ai énumérées dans le précédent chapitre. En faire une histoire plus détaillée serait répéter sans profit ce que je viens de dire sur les cartilages accidentels. J'ajouterai seulement que la dégénérescence osseuse s'éloigne plus des productions osseuses normales que les cartilages accidentels des cartilages normaux : presque toujours, dans les productions osseuses accidentelles, on retrouve une structure fibreuse irrégulière, et, d'après plusieurs auteurs, une composition qui s'éloigne beaucoup de celle des os, car elle est presque entièrement calcaire. Une espèce particulière de production osseuse qui s'éloigne beaucoup du mode de développement que je viens de signaler, est celle que M. le docteur Ducrest a décrite et qui se développe à la surface interne du crâne des femmes enceintes. Cette production se manifeste sous forme de larges plaques qui tapissent une étendue plus ou moins grande des os du crâne et de la face externe de la dure-mère. Ces lames osseuses ne se retrouvent plus lorsque l'état puerpéral est passé depuis longtemps; circonstance fort singulière, et qui rend cette affection digne de nouvelles recherches.

CHAPITRE V.

KYSTES. — CAVITÉS CLOSES ACCIDENTELLES (Velpeau).

Les kystes, du mot grec κυστις, *vessie*, sont des tumeurs formées par le développemment de poches membraneuses, et renfermant des substances très variées.

La membrane du kyste a pour caractère essentiel d'être libre par sa face interne; elle n'adhère donc pas à son contenu (du moins les exceptions sont extrêmement rares), mais elle peut exercer sur lui une double action d'exhalation et d'absorption; cette double action est même nécessaire pour qu'il y ait réellement kyste suivant certains auteurs. Par extension, le nom de kyste a été donné à l'enveloppe qui circonscrit des tumeurs de nature diverse, lipome, encéphaloïde, ganglion induré, etc. ; d'où la dénomination de

qu'il ne faut pas confondre avec les kystes proprement dits. D'autre part, l'accumulation de liquides dans une grande cavité séreuse comme la plèvre, le péritoine, et même la tunique vaginale, n'est pas comprise dans les kystes : ce sont là des cavités closes normales et non des kystes.

Essais de classification des kystes.— Les différences nombreuses des kystes ont motivé leur séparation en plusieurs groupes plus ou moins nombreux, suivant les chirurgiens. D'après la matière qu'ils renferment, on les a distingués en kystes séreux, sanguins, purulents, méliceriques, etc. Cette division, outre qu'elle ne conduit à aucune application importante, n'est fondée que sur des différences peu essentielles, puisque deux kystes voisins et de même nature contiennent souvent des matières d'apparences bien différentes; bien plus, le même kyste peut, après avoir été sanguin purulent, devenir séreux. Ayant égard à leur mode d'origine, M. le professeur Cruveilhier les divise en kystes *préexistants* et *consécutifs*, selon que l'enveloppe préexiste à son contenu, ou se développe après lui. Cette division anatomo-pathologique, dont je tirerai parti bientôt, a été adoptée par le professeur Sédillot dans une thèse remarquable (*concours de* 1841). M. Sédillot a cru devoir ajouter une troisième classe comprenant les kystes dont l'origine est douteuse, ou qui appartiennent, selon les cas, à l'une et à l'autre classe établie par M. Cruveilhier. Une autre distinction a été fondée sur la nature des parois du kyste. Ainsi il en est qui ont une grande analogie de structure et d'aspect avec les membranes tégumentaires avec lesquelles ils ont des rapports intimes : ce sont les kystes *tégumentaires*, *dermoïdes*, *muqueux* ou *folliculaires*. Les autres, formés d'une membrane celluleuse, dont l'intérieur offre l'aspect et les propriétés des membranes séreuses, sont les kystes *cellulo-séreux*. Ces derniers, qui présentent de nombreuses variétés, comprennent les kystes hydatiques que je ferai connaître plus tard. Je décrirai les *kystes folliculaires* en parlant des maladies de la peau. Je ne parlerai donc ici que des kystes les plus fréquents, des kystes cellulo-séreux, qui se prêtent le mieux aux considérations générales.

Ce qu'il faut surtout entendre par cavité close accidentelle.—Les kystes cellulo-séreux ont tous pour caractère commun d'être formés par une membrane celluleuse plus ou moins distincte, épaisse et résistante, dont l'intérieur offre le poli des membranes séreuses. Telle est l'idée que pendant longtemps les chirurgiens se sont faite de toutes les tumeurs constituées par un liquide amassé dans une cavité circonscrite située dans l'épaisseur de nos organes ou dans leurs interstices, persuadés qu'ils étaient que ces collections étaient constamment enveloppées d'une membrane particulière distincte des tissus

Mais les *Recherches anatomiques, physiologiques et pathologiques sur les cavités closes naturelles et accidentelles* de M. Velpeau (1), en jetant une clarté nouvelle sur cette question, ne permettaient plus d'adopter la définition qui précède. En rattachant la formation des cavités closes accidentelles aux lois qui règlent le développement des cavités normales, en montrant leurs analogies intimes, M. Velpeau n'a pas seulement éclairé un point de doctrine, il est arrivé aux applications thérapeutiques les plus importantes. Selon M. Velpeau, il faut distinguer les kystes véritables des *cavités closes accidentelles*. Les premiers sont constitués, selon le sens étymologique du mot, par une poche membraneuse, une vessie, une ampoule distincte et indépendante des tissus organiques qui l'entourent, à la manière d'une hydatide dans un parenchyme, à la manière de l'œuf dans l'utérus : tels sont, par exemple, les kystes formés par le développement exagéré d'une vésicule de l'ovaire. Les secondes, les *cavités closes*, ne sont que des écartements anormaux ou pathologiques de ces tissus, des *cavités* enfin *creusées* dans leur propre substance, comme les soufflures que l'on rencontre dans le verre ou le plâtre : tels sont les kystes séreux du tissu cellulaire ou des organes. On comprend dès lors comment ces cavités peuvent quelquefois être constituées de toutes parts par un seul tissu ; comment, dans d'autres cas, les tissus les plus divers peuvent concourir à les limiter. Dans ces cavités closes, qui forment la plupart des kystes *séreux* des classiques, il est impossible de démontrer une lame séreuse distincte du tissu cellulaire. C'est à la distension ou *tassement* de ce tissu qu'il faut attribuer l'aspect membraneux, lisse, poli, séreux de leur intérieur, de même que c'est aux mouvements dont elles sont le siége qu'il faut attribuer le poli des cavités *séreuses*, *synoviales*, *tendineuses* et *sous-cutanées*, qui n'existent nulle part comme membranes continues formant des sacs sans ouverture. Partout où des mouvements existent, les surfaces organiques s'écartent, se préparent, se polissent, de sorte qu'il n'existe en réalité ni séreuse ni synoviale, mais simplement des *surfaces* séreuses synoviales, tendineuses : que si parfois on peut isoler ces cavités lorsqu'elles sont creusées dans un tissu cellulaire lâche et abondant, cette séparation, en tout comparable à l'isolement pur et simple d'une couche celluleuse quelconque, ne prouve nullement l'existence d'une membrane ou ampoule distincte.

Le mécanisme de la formation de ces cavités closes, séreuses, tendineuses ou sous-cutanées, soit normales, soit accidentelles, est fort simple : c'est par les mouvements de glissement, de froissement et

(1) Voyez *Annales de la chirurgie française et étrangère*, t. VII, p. 151, 291,

d'écartement, et quelquefois aussi par la pression, qu'elles s'établissent. Celui des cavités closes morbides est plus simple encore : c'est à la seule pression excentrique du liquide qu'il faut l'attribuer. Qu'une gouttelette de sérosité s'épanche entre deux lames celluleuses ou dans une vacuole primitive du tissu cellulaire, cette cellule, en s'agrandissant par l'arrivée de gouttelettes nouvelles, écarte, efface, étale les autres lames celluleuses, et leur donne cet aspect lisse et poli qui leur est propre. Les mêmes effets ont lieu lorsque le fluide s'amasse dans une cellule du corps thyroïde, d'une glande ou d'un ganglion lymphatique. Ainsi *cavité close accidentelle* est le terme le plus général, celui qui désigne toutes les poches, tous les espaces accidentels avec parois, demi-parois, ou sans parois distinctes des organes, des tissus qui se sont écartés, qui se sont tassés pour former la cavité; le kyste, au contraire, est un organe à part, un organe creux ayant des parois distinctes. Il y a donc une différence entre les cavités closes pathologiques et les kystes proprement dits. Mais comme il peut arriver, ainsi que M. Velpeau l'a établi, que des cavités closes se transforment en kystes sous l'influence qu'exercent sur leurs parois les matières qu'elles contiennent, comme fréquemment ces deux affections ne peuvent être différenciées d'une manière précise qu'à l'ouverture de la tumeur, nous emploierons quelquefois, dans le cours de cet article, la même dénomination pour désigner les uns et les autres. Cependant il était bon, au point de vue de la médecine opératoire surtout, de bien faire connaître ici les *cavités closes* selon que l'entend M. Velpeau, pour que le praticien sût à quoi s'en tenir quand il voudra tenter, par exemple, l'extirpation ou l'injection. Ainsi une cavité close qui a une partie de ses parois constituée par un organe, un cartilage, un os, cette cavité ne peut être extirpée sans entamure de cet organe, et l'injection devra nécessairement agir sur lui.

Anatomie pathologique des kystes et cavités closes accidentelles. — Quand la membrane du tissu est mince, souple, formée de tissu cellulaire condensé, en tout semblable à une membrane séreuse, le kyste est appelé séreux. Mais cette membrane celluleuse peut, sous l'influence de causes diverses, éprouver toutes les transformations qui atteignent le tissu cellulaire. On la trouve alors formée de tissu fibreux, fibro-cartilagineux et même osseux : les kystes hématiques sont beaucoup plus susceptibles de revêtir ces transformations diverses. Ordinairement peu vasculaire, le kyste n'adhère que faiblement aux parties environnantes. Mais il arrive qu'il contracte avec les tissus résistants qui l'entourent des connexions intimes, et que ces organes font véritablement partie du kyste. Les kystes synoviaux tendineux, ceux qui se développent dans les bourses dites muqueuses ou mieux séreuses, adhèrent si fortement aux tendons et aux os, que là

ces organes entrent dans la composition de leurs parois ; ce sont là surtout des cavités closes accidentelles.

La cavité des kystes est tantôt unique et tantôt multiple, soit que des cloisons complètes ou incomplètes la divisent en plusieurs loges, soit que plusieurs poches soient accolées les unes aux autres.

Les matières qu'on y rencontre diffèrent beaucoup entre elles. Tantôt c'est une sérosité incolore, citrine et albumineuse ; tantôt c'est un liquide verdâtre, trouble, mucilagineux, de mauvaise odeur ; ou bien c'est du pus, du sang pur ou plus ou moins altéré, ayant alors la couleur du chocolat. Plus rarement on y trouve de la cholestérine pure ou mêlée à des substances albumineuses, ou bien des concrétions fibrineuses, cartilagineuses, osseuses, divers corps étrangers, des poils, des dents, etc.

La nature des matières contenues influe puissamment sur les parois contenantes. C'est ainsi que les cavités en rapport avec le pus ont des parois poreuses, prennent l'aspect d'une membrane muqueuse et se couvrent de concrétions grisâtres. Celles qui renferment du sang sont également poreuses, mais elles deviennent rudes, se doublent de couches fibrineuses friables, ou de nature pultacée comme la lie de vin. La bile leur donne un aspect anfractueux et une teinte jaune-verdâtre. Avec le sérum, la salive ou le liquide du corps thyroïde, les parois de la cavité sont généralement lisses et onctueuses (1). Dans certains cas, M. Velpeau a pu suivre ces modifications successives dans la même cavité. Il a vu des abcès ganglionnaires vidés par la ponction se remplir de sang, le sang liquéfié être extrait au bout de quelques semaines par une nouvelle ponction, et se trouver remplacé par du pus extrêmement séreux auquel de la sérosité se substituait après une dernière ponction. Fendu en dernier lieu, le foyer séreux offrit les apparences des cavités séreuses. Ces observations importantes conduisent à l'emploi des ponctions successives de certains kystes avant de leur appliquer le traitement des cavités purement séreuses. Cependant il faut avouer que nous ne connaissons pas encore le rapport qui existe entre la structure du kyste et les matières qu'il renferme, puisque l'on voit souvent, dans les kystes multiloculaires, des loges de même apparence pleines de substances fort diverses, telles que de la sérosité, du sang, du pus, des matières ressemblant à du chocolat, à de la gelée de groseilles, etc.

Le volume des kystes varie singulièrement, depuis celui d'une tête d'épingle jusqu'au volume d'une tête d'adulte, et bien au delà ; on en a vu dont le poids dépassait 20, 30, 40 kilogrammes. Les kystes qui acquièrent ces dimensions sont ordinairement multiloculaires et formés de parois assez minces.

La forme du kyste est en général globuleuse ; elle peut être modifiée

par la pression des organes voisins, par l'existence de brides naturelles ou accidentelles, qui parfois les divisent en deux portions. Elle est souvent irrégulière, bosselée, lobulée dans les kystes multiloculaires.

Les kystes se montrent dans tous les organes et dans toutes les régions. Ils sont plus fréquents dans le tissu cellulaire sous-cutané et dans les régions abondamment pourvues de tissu cellulaire et de ganglions lymphatiques, au cou, dans les aines, dans l'orbite; ils sont moins fréquents dans la profondeur des membres. On les trouve dans les viscères, le cerveau, le corps thyroïde, les glandes, la mamelle, le foie, les reins, les ganglions lymphatiques et surtout l'ovaire. Dupuytren en a vu un dans l'épaisseur de la cornée; on en trouve jusque dans les os. Il n'y a guère que les cartilages qui ne puissent leur servir de point de départ. Les productions morbides elles-mêmes en sont souvent compliquées. Ainsi M. Velpeau a trouvé des cavités closes développées par la pression excentrique du liquide dans les masses squirrheuses et encéphaloïdes du sein et des membres, dans les tumeurs dites fibreuses du sein, de l'utérus, dans les polypes de cet organe, dans les lipomes et les sarcocèles, etc. Il arrive souvent, dans les cas de ce genre, que le kyste, en prenant un grand développement, masque l'altération pathologique dont il n'est que le résultat, et attire toute l'attention du chirurgien.

Causes. — Le développement des kystes se fait souvent sans cause appréciable. Dans un certain nombre de cas, on a pu faire remonter leur origine à un froissement, une compression ou une contusion violente plus ou moins éloignée; les recherches de M. Velpeau sur les transformations des épanchements sanguins et l'évolution des cavités closes accidentelles conduisent à penser qu'un grand nombre de kystes séreux n'ont pas d'autre origine.

Mode de développement et variétés. — Le point de départ, l'origine des kystes et leur évolution primitive ont depuis longtemps attiré l'attention des anatomo-pathologistes. Voici ce que permettent d'établir les travaux des plus modernes, ceux de M. Cruveilhier et de M. Velpeau : On peut, sous ce point de vue, ranger les kystes en deux classes, selon que la membrane ou la cavité du kyste préexiste à la matière qu'elle renferme et qu'elle sécrète, ou qu'elle s'est formée consécutivement autour d'une matière préexistante. Dans le premier cas, les poches kystiques ne sont que la transformation, le développement morbide de cavités normalement existantes, tandis que dans le second elles sont un produit de l'organisme destiné à limiter et à éliminer certains corps nuisibles.

Je rapporte à la première catégorie : 1° les kystes qui se développent dans les cavités closes du tissu cellulaire sous-cutané, normales ou accidentelles (*bourses séreuses, hygroma*); 2° ceux qui se font dans les

gaînes synoviales, tendineuses, et auxquels on réserve le nom de *ganglions;* 3° ceux qui sont formés aux dépens d'une sorte de diverticulum ou de hernie de la synoviale des petites articulations, et qui conservent encore une communication étroite avec elle, ou qui s'en sont isolés par l'oblitération de leur collet (*kystes synoviaux articulaires*); 4° ceux qui se forment dans un prolongement d'une grande séreuse, comme dans un sac herniaire irréductible et oblitéré à son collet : ainsi les kystes du cordon spermatique dans le prolongement péritonéal de la tunique vaginale; 5° ceux qui se développent dans les vésicules de l'ovaire; 6° les kystes purulents ou autres qui se forment dans la coque d'un ganglion lymphatique dont la substance aura été détruite par la suppuration ou un tubercule; 7° ceux qui se forment dans le canal oblitéré en partie d'une glande ou dans un grain glanduleux ; 8° ceux qui résultent de la dilatation d'une vésicule du corps thyroïde; 9° ceux enfin, et ce sont les plus nombreux, qui se forment dans le tissu cellulaire ou dans les interstices organiques d'après le mécanisme décrit par M. Velpeau.

Dans la seconde catégorie, je range : 1° Les kystes qui s'établissent autour d'un corps étranger venu du dehors, comme une balle; ou un corps étranger produit de l'organisme, comme un calcul sorti des voies urinaires. 2° Les kystes *embryonnaires* qui se forment autour d'une vésicule fécondée, tombée dans la cavité du péritoine. Des kystes de ce genre ont été observés non seulement chez des femmes pubères, mais encore sur des filles impubères, sur de jeunes garçons dans différents points de l'abdomen, et même dans le scrotum (obs. de M. Velpeau). Ces faits curieux s'expliquent naturellement par le développement inégal de deux germes dont l'un est envahi et reste inclus dans l'autre. 3° Les kystes *purulents*. Ce n'est qu'après un certain temps que les collections purulentes s'enveloppent d'un kyste, ainsi qu'on le voit pour les abcès et les ramollissements du cerveau. Cependant le pus peut se former consécutivement dans un kyste séreux ou *hématique* enflammé. 4° Les kystes *hématiques sanguins*. Que sous l'influence d'un choc, d'un froissement ou de toute autre cause, un épanchement de sang se creuse une cavité dans le tissu cellulaire, dans un organe parenchymateux, comme le cerveau, ou s'amasse dans une séreuse, on le voit aussitôt provoquer autour de lui la formation d'une couche plastique, qui l'isole et qui s'organise en véritable kyste membraneux, dont la surface interne est le siége d'exhalation et d'absorption. Si le caillot, d'un petit volume, est dissous par la sérosité, il peut être absorbé en entier; dans ce cas, ou bien la membrane revient sur elle-même, et sa cavité s'oblitère, ou bien elle persiste, et un véritable kyste cellulo-séreux existe. Dans d'autres circonstances, le caillot n'est pas résorbé; il peut alors se dénaturer, se dissoudre, et, en se mêlant et se combinant

avec la lymphe organisable, le pus, le sérum, avec diverses matières sécrétées, il peut donner lieu aux produits les plus variés, que nous avons indiqués plus haut. C'est aussi aux transformations de la partie fibrineuse du caillot que l'on pourrait rapporter l'origine de ces petits corps cartilagineux, hordéiformes, que l'on a plus particulièrement rencontrés dans les kystes synoviaux du poignet. Le sang, en s'épanchant dans les cavités closes, sous-cutanées ou synoviales, peut en effet les transformer en kystes *hématiques*, qui ne se comportent pas autrement que ceux que nous venons de voir succéder à un épanchement sanguin primitif. (Voyez ce que j'ai dit des terminaisons de la contusion, p. 261 et suiv.) Les détails des autres variétés que je viens de signaler se trouveront dans les deux derniers livres.

De quelque manière que la cavité du kyste ait été formée, qu'elle soit primitive ou consécutive, le produit qu'elle fournit s'y amasse et la dilate progressivement. En se développant, le kyste refoule autour de lui les organes et les tissus environnants, s'en forme une doublure, ou se les approprie pour en constituer ses parois. Ces parois refoulées sont ordinairement saines ; si la tumeur est ancienne et volumineuse, elles sont souvent atrophiées et quelquefois altérées, indurées, ramollies ou enflammées. Les os eux-mêmes peuvent être amincis, distendus et comme soufflés, lorsque le kyste s'est développé dans l'intérieur de leur tissu. Les phénomènes qui se passent à la surface interne du kyste sont analogues à ceux qui ont lieu dans les séreuses. Un double mouvement d'exhalation et d'absorption s'y opère ; de là l'explication de leur augmentation et de leur diminution de volume ; de là aussi l'utilité de certains kystes développés autour de corps étrangers qu'ils finissent par dissoudre et faire disparaître.

Symptômes.—Les kystes se présentent, à leur début, sous la forme de petites tumeurs dures, circonscrites, mobiles, sans changement de couleur à la peau, indolentes, et dans lesquelles il est impossible de constater la fluctuation. Quand, au bout d'un temps généralement assez long, la tumeur a pris un développement plus considérable, alors elle est tantôt molle, fluctuante, tantôt assez dure et élastique : ces différences résultent de la densité du liquide, de la résistance et de l'épaisseur de ses parois, et de la tension que leur fait éprouver le liquide contenu. Sa forme, ordinairement arrondie, est quelquefois bosselée et divisée en plusieurs lobes. La peau qui la recouvre est distendue, souvent bleuâtre et parcourue de veines.

Certains kystes séreux, à parois minces et saillantes, sont translucides ; d'autres, dont les parois sont épaissies et transformées en coque cartilagineuse ou osseuse, n'offrent plus aucune transparence, aucune fluctuation. Quelques kystes développés dans les os, ou ossifiés, donnent à la main qui les presse la sensation d'un craquement léger.

Les kystes n'altèrent en rien les fonctions générales de l'économie ; ils ne nuisent que par leur présence, par la gène qu'ils occasionnent, par la compression qu'ils exercent sur les organes voisins, et enfin par leur poids, lorsqu'ils sont très volumineux.

Marche et terminaison. — Les kystes se développent lentement ; mais il est rare qu'ils restent entièrement stationnaires, et plus rare encore qu'ils disparaissent spontanément. Cependant on en a vu disparaître par une résorption rapide, ou lente et graduelle ; leur guérison a eu lieu aussi par une rupture accidentelle de la poche et l'infiltration du contenu dans le tissu cellulaire où il a été absorbé. L'inflammation du kyste peut encore en amener la suppuration, l'ouverture à l'extérieur et l'oblitération définitive. Cet accident n'a pas toujours des suites aussi favorables; il peut avoir pour conséquence la reproduction de la tumeur, de fistules difficiles à tarir, et même de végétations de mauvaise nature.

Diagnostic. — Un kyste superficiel qui se présente avec tous les caractères que nous lui avons assignés ne peut guère être confondu avec une tumeur de nature différente ; mais lorsqu'il a été modifié dans sa forme, que ses parois dures, inégales, bosselées, molles en certains points, ne permettent de percevoir qu'une fluctuation douteuse ; lorsque l'inflammation s'en est emparée, il peut être confondu avec une tumeur cancéreuse ou avec un abcès froid, même avec un anévrisme. Les méprises de ce genre sont plus faciles encore quand il s'agit de kystes profondément placés dans l'épaisseur de la mamelle ou des membres. Les exemples de kystes extirpés pour des cancers, ou de cancers ponctionnés pour des kystes, ne sont pas rares. M. Sédillot a vu un kyste placé au-dessus de la fourchette du sternum, et agité de battements, qui avait été pris pour un anévrisme de l'aorte ; Aug. Bérard rapporte un fait semblable. Desault ouvrit un kyste du médiastin, croyant ouvrir un hydropéricarde. Plusieurs fois les kystes du cordon spermatique ou de la grande lèvre, en tout ou en partie réductibles, ont été pris pour des hernies. Ces faits, et d'autres plus nombreux que je pourrais citer, montrent que le diagnostic des kystes est souvent entouré de difficultés. Quand l'analyse attentive des symptômes ne suffit pas pour lever la difficulté, il faut recourir à la ponction exploratrice. (Voyez les *Prolégomènes*, page 5 de ce volume.)

Pronostic. — Peu graves par eux-mêmes, les kystes ne deviennent dangereux que par les rapports qu'ils affectent avec des organes importants. Ceux qui sont situés profondément dans les viscères, et qui ne sont que difficilement accessibles à la main du chirurgien, ou dont la rupture dans une grande cavité peut amener des accidents mortels, sont beaucoup plus graves que les kystes extérieurs. Parmi ces derniers, ceux qui sont volumineux, voisins de vaisseaux ou d'articula-

tions importantes, ou dont les parois sont altérées, offrent plus de gravité que ceux qui sont dans les conditions opposées. Mais dans tous les cas, une disparition spontanée du kyste étant un fait des plus exceptionnels, et une opération étant nécessaire pour en débarrasser le malade, le kyste peut passer toujours pour une maladie grave.

Traitement. — On peut, comme pour les cavités closes naturelles, essayer ici les dérivatifs, les révulsifs, afin de vider le kyste par l'absorption, ce qui réussira très rarement. La médecine opératoire intervient par la ponction, qui, seule, est souvent insuffisante; aidée de l'injection du séton, elle peut avoir plus d'efficacité, mais il faut pour cela que les parois du kyste soient peu anciennes. Il faut donc chercher très souvent à détruire par la cautérisation des parois du kyste, et, ce qui vaut mieux, enlever en entier le contenu et le contenant. D'ailleurs la médecine opératoire de ces tumeurs comme des autres sera exposée à la fin de cette section.

CHAPITRE VI.

POLYPES.

On donne le nom de *polypes* à des excroissances pédiculées, de volume et de forme variés, qui se développent dans la plupart des cavités revêtues par une muqueuse, et sur la membrane interne des vaisseaux et du cœur. Ce nom paraît venir de πελος et de πους (*poulpe*), et indique la ressemblance que les anciens ont cru reconnaître entre ces excroissances et l'animal de ce nom. Il est bien entendu que je ne m'occuperai ici que des polypes qui se développent dans les cavités revêtues par des muqueuses. Les polypes, ai-je dit, sont très variables; je les considérerai successivement sous le rapport de leur situation, de leur forme, de leur volume, de leur structure.

Situation. — Elle varie, pour ainsi dire, autant que les cavités muqueuses; mais il ne faudrait pas croire que chacune de ces cavités y soit également sujette : la muqueuse pituitaire occupe, sous ce rapport, le premier rang, et la muqueuse utérine vient immédiatement après; arrivent ensuite la muqueuse des sinus maxillaires, celle du pharynx, du larynx et du rectum, et enfin la plupart des autres muqueuses telles que la vaginale, la vésicale, etc. Une distinction, fondée sur la situation des polypes, et qui intéresse le chirurgien, a été faite par M. Gerdy, dans son travail sur ces productions morbides. Ce professeur les a classés en deux ordres : 1° les polypes extéro-intérieurs, qui peuvent se montrer à l'extérieur et être enlevés par le chirurgien, bien qu'ils aient leur point d'origine à l'intérieur; 2° les polypes intérieurs, qui sont inaccessibles aux moyens chirurgicaux.

Forme. — Primitivement, les polypes sont toujours piriformes ou s'en rapprochent beaucoup ; mais, dans leur développement consécutif, cette forme éprouve de nombreuses modifications, résultant de la pression que les parois des diverses cavités muqueuses exercent sur le corps des polypes ; c'est alors qu'ils peuvent prendre une forme allongée, comprimée, irrégulière, ramiforme, comme on l'a vu dans certains polypes du sinus maxillaire qui se prolongeaient dans la fosse ptérygo-maxillaire, de là dans l'orbite par la fente sphéno-maxillaire, et enfin de ce dernier point dans le crâne par la fente orbitaire supérieure. Cependant, malgré ces modifications, il y a un caractère que les polypes conservent presque toujours, c'est le pédicule ; celui qui sert de point d'insertion est toujours unique, dans l'origine au moins ; plus tard le polype peut contracter des adhérences, soit avec les parois de la cavité qui le renferme, soit avec des polypes voisins, et dans ce cas on peut rencontrer deux pédicules ou même davantage.

La surface des polypes est ordinairement lisse et polie ; plus rarement elle est rugueuse, lobulée, mamelonnée, fongueuse, déchiquetée, divisée par des fissures profondes.

Volume. — Le volume des polypes est très variable : on en trouve qui ne dépassent pas le volume d'un grain de mil, tandis que l'utérus en présente quelquefois qui dépassent le volume d'une tête de fœtus à terme. Le volume est ordinairement limité par les parois de l'organe contenant. Lorsque ces parois sont inextensibles, les polypes restent à un état de développement peu considérable ; dans le cas contraire, le volume s'accroît d'une manière presque illimitée.

Nombre. — Il est en général peu considérable, et le plus souvent il ne s'en développe qu'un seul à la fois chez la même personne ; quand il en existe simultanément plusieurs, c'est le plus souvent dans la même cavité, et beaucoup plus rarement dans des cavités différentes. Celles dans lesquelles on les trouve le plus souvent multiples sont les fosses nasales, l'oreille et l'utérus.

Structure. — C'est sur la structure qu'est fondée la division la plus importante des polypes. Celle de M. Gerdy me paraît, dans l'état actuel de la science, satisfaire à toutes les exigences. M. Gerdy les divise : 1° en polypes mous, muqueux, cellulo-membraneux, ou lardacés, ou fongueux, ou granuleux ; 2° en polypes durs, ou charnus, ou fibreux ; 3° en polypes cartilagineux, osseux, pierreux ; 4° en polypes composés. Comme la structure imprime à chacune de ces espèces une marche particulière, il est nécessaire d'en faire successivement une description spéciale. Je vais en faire sept groupes.

1° *Polypes mous, muqueux ou vésiculaires.* — Ils ont pour caractères essentiels d'être grisâtres ou jaunâtres, demi-transparents, quelquefois gélatiniformes et extrêmement friables. Ils sont composés d'une

membrane extérieure d'une minceur variable, suivant les différents polypes et suivant les points d'un même polype ; cette membrane est difficile à détacher de la substance qui forme la masse de l'excroissance ; celle-ci est formée par des aréoles assez analogues à celles du tissu cellulaire, mais dont les lames sont plus larges, plus fines et plus friables ; ces aréoles sont remplies par un liquide albuminiforme, quelquefois par une matière molle, caséiforme ; on y distingue parfois des vésicules très distinctes, remplies d'un liquide transparent, ou plus rarement d'une humeur lactescente. Des filaments vasculaires très ténus traversent quelquefois ces divers éléments.

2° *Lardacés.* — Ils ne paraissent être le plus souvent qu'une dégénérescence des précédents, desquels ils se distinguent par une consistance plus grande, par leur opacité, due à une matière épaisse, blanchâtre ou grisâtre, qu'on dirait être de l'albumine coagulée. Nous ferons remarquer que la comparaison entre ces polypes et le lard n'est nullement juste ; car, sous le rapport de la consistance, le lard est bien supérieur à ces polypes, et nous ne pensons pas qu'on ait jamais rencontré un vrai polype pédiculé ayant l'aspect franchement lardacé.

3° *Fongueux.* — Ils sont les mêmes que ceux qui précèdent, avec cette différence qu'ils offrent une vascularisation beaucoup plus prononcée qui explique la facilité avec laquelle ils saignent sous l'influence des moindres frottements. Les polypes *granuleux* se distinguent des précédents, surtout par leur surface, qui offre des granulations, des mamelons analogues à ceux des végétations syphilitiques auxquelles on les a comparés, et avec lesquelles aussi on les a quelquefois confondus.

4° *Polypes durs fibreux.* — Dans les polypes muqueux, le pédicule semble faire exclusivement suite à la membrane muqueuse ; dans ceux-ci, il semble se continuer avec la fibreuse sous-jacente. Les polypes fibreux sont durs, pesants, opaques ; leur surface est souvent lisse, quelquefois mamelonnée ou tomenteuse ; la membrane qui les revêt est plus épaisse que celle qui revêt les précédents, mais cependant d'une épaisseur peu considérable, et souvent très mince en certains points. Leur coloration est ordinairement rougeâtre à l'extérieur, grisâtre ou jaunâtre à l'intérieur où l'élément vasculaire est moins abondant ; ce qui domine dans leur structure, c'est l'élément fibreux, qui affecte différentes dispositions sur lesquelles il serait inutile d'insister, vu qu'elles peuvent offrir toutes les variétés imaginables.

5° *Sarcomateux.* — Lorsqu'on ne confond pas sous le nom de polypes des produits qui leur sont étrangers, les sarcomateux ne diffèrent des précédents que par une coloration rouge qui a remplacé la coloration grisâtre ; cette coloration est due, soit à une vascularisa-

tion plus grande de la masse polypeuse, soit à quelque épanchement sanguin qui s'est opéré dans son épaisseur.

6° *Cartilagineux*, *osseux et pierreux*. — Ces polypes, dont la dénomination indique suffisamment la structure, ne sont que le résultat des transformations successives subies par les polypes des espèces précédentes ; certains auteurs, et M. Gerdy lui-même, semblent cependant admettre qu'ils peuvent se développer primitivement avec leurs caractères propres ; mais il faudrait des faits bien précis pour faire admettre un mode de développement aussi contraire au développement organique général, et ces faits ont manqué jusqu'à ce jour à la science.

7° *Polypes mixtes ou composés*. — On a donné ce nom à des polypes qui renfermaient dans leur intérieur des matières étrangères à la composition ordinaire de ces productions : c'est ainsi qu'on a signalé dans les polypes un liquide laiteux (Spordeler), un liquide sanguin (Saviard), une matière gélatineuse.

Symptômes, marche. — Bien que les différentes espèces de polypes n'aient pas toutes la même gravité, qu'ils ne produisent pas tous exactement les mêmes phénomènes, il est néanmoins utile d'embrasser sous un point de vue général leurs diverses phases pathologiques, sauf à faire quelques remarques sur ce qui sera spécial à chacune de ces espèces.

Les polypes sont souvent insensibles par eux-mêmes : ceux des deux premières catégories sont les seuls qui accusent quelquefois un peu de sensibilité quand on les presse ou qu'on les pique. C'est surtout, par leur action sur les parties voisines, qu'ils deviennent difficiles à supporter : à mesure qu'ils se développent, ils distendent les cavités dans lesquelles ils sont renfermés, provoquent des hémorrhagies, des douleurs plus ou moins vives, quelquefois intolérables, des inflammations qui se terminent souvent par suppuration, par ulcération, et quelquefois par gangrène, soit du polype, ce qui est le cas le plus heureux, soit d'une portion de la cavité contenante, soit de l'un et de l'autre à la fois. Ces accidents s'observent, même dans les cavités osseuses, où ils sont souvent suivis des résultats les plus graves, tels que le ramollissement des os, la disjonction des sutures qui les unissent, etc. Outre ces accidents, qu'on pourrait appeler en quelque sorte directs, d'autres accidents indirects sont produits par les polypes ; ils sont constitués par la suspension des fonctions de l'organe affecté ; l'olfaction est émoussée ou abolie dans les polypes du nez, la voix altérée dans ceux du larynx, la fécondation et la gestation sont en général troublées dans ceux de l'utérus, etc.

Lorsque les accidents locaux dont il vient d'être question sont portés à un certain degré, ils peuvent retentir sur tout l'organisme et

produire les accidents les plus violents : cependant c'est d'ordinaire par un épuisement successif que les polypes ruinent la constitution et la conduisent à un terme fatal.

Dans une première phase de leur existence, la marche des polypes est fort difficile à apprécier, car ils ne se révèlent alors par aucun symptôme bien évident. Tous les jours, en pratiquant des autopsies, on rencontre des polypes qui, pendant la vie des malades, étaient passés complétement inaperçus : c'est cette période que M. Gerdy a appelée période d'*innocence*, dénomination à laquelle on pourrait substituer celle de période d'*innocuité*. La seconde phase, ou celle dans laquelle les polypes produisent des accidents plus ou moins graves, phase qui a reçu de M. Gerdy le nom de période de *méchanceté*, et qu'il serait peut-être plus convenable de nommer période de *nocuité;* la seconde phase a une marche extrêmement différente, suivant les cas, quoique cette marche soit toujours chronique.

Diagnostic. — Le diagnostic des polypes extéro-intérieurs est ordinairement des plus faciles, puisque dans ce cas on peut presque toujours ou voir ou toucher la maladie. Lorsque les polypes sont tout à fait intérieurs, il est beaucoup plus difficile et fondé sur des caractères très différents, suivant les organes affectés. Il en sera question dans les volumes suivants.

Terminaison et pronostic. — La terminaison des polypes est souvent fatale, soit qu'ils épuisent peu à peu la constitution par des hémorrhagies, par la suppuration, par une fièvre hectique, ou qu'ils l'ébranlent fortement par des accidents aigus ; la mort est souvent le résultat final de ces troubles divers ; dans quelques cas cependant, le polype, comprimé par les parois qui le renferment, se détruit par suppuration ou se gangrène, et alors tout peut rentrer dans l'ordre. Le pronostic ressort presque en totalité de ces faits. Pour en compléter les éléments, j'ajouterai que dans les cas où le polype a été expulsé spontanément, ou qu'il a été enlevé par une opération, la partie a de la tendance à en être affectée de nouveau.

Causes. — Les polypes se développent-ils sous l'influence d'une cause locale ou d'une diathèse analogue à celle qui produit les tubercules, le cancer, etc. ? On trouve des faits assez nombreux qui prouvent qu'un polype s'est manifesté à la suite d'inflammations, de violences extérieures ; mais comment décider s'il y avait là rapport de causalité ou simple coïncidence ? Si l'on considère que toutes les productions morbides qui ont une tendance à récidiver ou qui se montrent dans plusieurs points à la fois, comme le cancer, le tubercule, les diverses productions syphilitiques, se développent sous l'influence d'une altération générale, on sera bien disposé à admettre qu'il en doit être de même pour les polypes ; il faut reconnaître toutefois que ce n'est là qu'une

analogie probable, et qu'il est prudent, jusqu'à ce que de nouvelles lumières aient surgi dans la science, de se maintenir dans un doute exempt de préjugé.

Traitement. — La disparition d'un polype par les moyens indirects est un rêve thérapeutique qui ne s'est jamais réalisé; leur *desséchement* par les poudres absorbantes ne peut se comprendre que dans des cas de très petits polypes muqueux. Il faut donc encore détruire mécaniquement, chimiquement, ou enlever, ce qui est mieux. Ici deux méthodes sont en présence, la ligature, et l'extirpation par les ciseaux ou le bistouri. C'est la crainte de l'hémorrhagie qui a conservé quelques partisans à la ligature, laquelle a des inconvénients que je ferai connaître, surtout en parlant des polypes de la matrice.

CHAPITRE VII.

TUBERCULES.

Les tubercules ont assez d'importance en chirurgie pour qu'il soit nécessaire de les décrire avec exactitude. Confondus autrefois avec une foule de productions différentes, les tubercules n'ont été bien connus que depuis les travaux de Bayle et de Laënnec. La matière tuberculeuse qui peut, comme le cancer, se présenter sous la forme de corps isolés ou de masses infiltrées dans les tissus, offre dans son évolution trois périodes distinctes qui se succèdent de la manière suivante :

Anatomie pathologique. — A sa *première période* (*granulation grise*), le tubercule se présente sous la forme de petites granulations du volume d'un grain de mil, ce qui leur a fait donner par Laënnec le nom de tubercules *miliaires;* elles sont d'un gris opalin, demi-transparentes, et d'une consistance un peu moindre que celle de la pomme de terre (1), d'une forme arrondie ou ovalaire, fortement unies au tissu environnant, dont on ne peut les détacher sans violence. Ces granulations se développent rarement ou même presque jamais d'une manière isolée; ordinairement il s'en trouve plusieurs à côté les unes des autres ; peu à peu leur volume augmente, de telle sorte qu'elles finissent par se réunir et former par leur agglomération des masses qui peuvent acquérir le volume d'une noisette, plus rarement, d'une noix et même au delà. Pendant

(1) Laënnec dit que la consistance de la granulation demi-transparente est *un peu* moindre que celle des cartilages, et cette opinion a été généralement reçue depuis lui ; mais il est certain que cette consistance est *beaucoup* moindre que celle des cartilages, car on peut toujours écraser facilement la granulation grise en la pressant entre les doigts. Je pense donc que la comparaison que je fais ici est plus juste.

que les granulations miliaires grossissent, un point jaunâtre opaque apparaît à leur centre ; ce point s'étend de plus en plus, et lorsque les granulations ont acquis assez de volume pour se toucher, elles ont entièrement changé d'aspect et sont devenues jaunâtres, opaques, plus denses, d'un aspect fort analogue à celui des cartilages, quoique moins résistantes ; à cette époque, ils sont arrivés à la *seconde période*, ou à l'état de *tubercule cru*. A cette époque, ils sont toujours fort adhérents aux parties environnantes, et ces parties continuent à être exemptes de toute altération appréciable. Enfin, après une durée plus ou moins longue de la période de crudité, le centre du tubercule se ramollit, et, le ramollissement gagnant peu à peu la circonférence, au lieu d'un corps dur, on a une masse jaunâtre, demi-liquide, qui peut avoir ou les caractères du pus plus ou moins consistant, ou ceux d'un mastic pur ou délayé ; dans tous ces états, le tubercule est parvenu à la *troisième période*, ou période de *ramollissement*. Une fois arrivé à cet état, le tubercule provoque une inflammation dans les parties environnantes ; celles-ci suppurent et s'ulcèrent de proche en proche, jusqu'à ce qu'elles aient formé un trajet à l'aide duquel la matière tuberculeuse ramollie puisse être portée à l'extérieur, ou déposée dans quelque cavité. A la place qu'elle occupait reste alors une excavation (caverne tuberculeuse) dont les parois se tapissent d'une fausse membrane, laquelle sécrète ordinairement une suppuration intarissable. L'évolution du tubercule ne ressemble pas à celle du cancer, surtout à celle du cancer encéphaloïde, en ce sens qu'il est fort rare de rencontrer tous les tubercules au même degré de développement ; presque toujours au contraire on rencontre à la fois les trois périodes que je viens de décrire.

La marche ou l'évolution qui précède, bien qu'étant à beaucoup près la plus fréquente, ne s'observe cependant pas constamment. Dans des circonstances rares, le tubercule, arrivé à la période de crudité, reste plus ou moins longtemps stationnaire, se dépouille de sa partie liquide, s'infiltre d'une matière inorganique en grande partie calcaire, diminue de volume, et s'enkyste au milieu des tissus, où il peut à cet état, qu'on a appelé état *crétacé*, rester pendant un temps illimité sans déterminer d'accidents : c'est là un des modes de guérison spontanée du tubercule. Dans des cas plus rares encore que les précédents, la cavité ou caverne tuberculeuse, une fois débarrassée du produit ramolli qui la remplissait, revient en partie sur elle-même, est en partie comblée par un développement considérable de la membrane qui la tapisse, et peut ainsi devenir le siége d'une cicatrice durable : c'est un second mode de guérison du tubercule.

Lorsque la matière tuberculeuse affecte la disposition d'infiltration amorphe, l'évolution qu'elle suit ne diffère pas de celle que je viens

d'indiquer, si ce n'est que les deux modes de guérison spontanée sont beaucoup plus rares, si même il en existe des exemples bien avérés.

La granulation grise, que j'ai décrite comme formant la première période du tubercule, ne serait pour quelques auteurs qu'une phase plus avancée de cette production. Avant elle, MM. Dalmasonne et Rochoux disent avoir constaté l'existence de petits corpuscules d'un rouge jaunâtre, ayant le volume d'un quart de grain de millet, élastique, s'aplatissant plutôt que s'écrasant sous l'ongle. Cette observation n'a pas été reconnue assez exacte par un grand nombre d'observateurs pour lui laisser prendre place dans l'histoire du tubercule.

La nature de la matière tuberculeuse a été envisagée d'une manière bien différente par les divers pathologistes. Les uns veulent, avec M. Cruveilhier, y voir le produit d'une sécrétion purulente; d'autres une transformation particulière d'un épanchement sanguin, d'autres encore une vésicule hydatique, quelques uns enfin le résultat d'un dépôt d'un corps inorganisé quelconque au sein des tissus. Mais de toutes ces opinions, aucune ne supporte un examen sérieux, et il faut, pour rester dans le vrai, se ranger à l'opinion de Bayle et de Laënnec, qui considèrent le tubercule comme un corps jouissant d'une vie propre, s'accroissant à la manière de toutes les parties organisées, c'est-à-dire par intussusception, mais dont le point de départ primitif est inconnu. L'analyse microscopique confirme pleinement cette opinion, déjà si conforme à la physiologie pathologique.

Voici, d'après M. Lebert (1), sous quel aspect se présente le tubercule au foyer du microscope. L'examen microscopique démontre dans le tubercule une structure globulaire; les éléments microscopiques qu'il présente sont des corpuscules moléculaires, une substance hyaline interlobulaire et des corpuscules ou globules propres aux tubercules. Ces globules ont de $0^{mm},005$ à $0^{mm},010$ de diamètre; leur forme est irrégulière, anguleuse, à angles arrondis; leur contour est ordinairement très distinct; ils renferment dans leur intérieur, jaunâtre, un peu opalin, un certain nombre de granules moléculaires, mais point de noyaux. L'eau, l'éther et les acides faibles ne les altèrent presque pas; les acides concentrés, de même que l'ammoniaque liquide et la solution concentrée de potasse caustique, les dissolvent. On ne trouve dans l'épaisseur du tubercule aucune trace de pus ni d'autres substances comme celles qu'on a considérées comme son point de départ. On n'y découvre aucun vaisseau. Le tubercule se ramollit par liquéfaction de la substance intercellulaire; les globules se désagrégent, se gonflent, et finissent par disparaître. Ce ramollissement diffère entièrement de la suppuration. Le pus ne peut se former que par l'action des capillaires;

(1) *Physiologie pathologique*. Paris, 1845, t. I, p. 351.

or le tubercule, ne contenant pas de vaisseaux, ne peut pas suppurer. L'état crétacé se montre, sous le microscope, sous forme de granules minéraux amorphes, mêlés souvent de cristaux de cholestérine et d'éléments de pigment. Une partie des globules sont alors résorbés, tandis que les autres peuvent rester pendant longtemps intacts. On trouve quelquefois dans le tubercule de la graisse, de la mélanose, des fibres, des globules verdâtres et des cristaux ayant la forme du phosphate ammoniaco-magnésien.

Le liquide fourni par les cavernes tuberculeuses renferme de la matière tuberculeuse à globules boursouflés ou diffluents, des globules de pus, des globules *pyoïdes*, des globules granuleux, du mucus, des globules du sang, des débris du tissu envahi par la dégénérescence, souvent du pigment, des globules de graisse, des cristaux. Il est rare que l'on rencontre à la fois la réunion de tous ces éléments. Il serait sans doute inutile, d'après ce qu'on vient de lire, de faire ressortir la différence qui existe entre les globules du pus et ceux du tubercule. Un premier coup d'œil suffit pour établir facilement leur diagnostic différentiel. (Voyez les figures qui représentent les globules du pus, à l'article *Suppuration*.)

Je puis me dispenser de discuter à propos du tubercule si cette production est le résultat d'une action locale ou d'une altération constitutionnelle ; tout le monde convient aujourd'hui que la dernière proposition exprime la vérité. Du reste, les raisons que je produirais en faveur de cette opinion seraient absolument semblables à celles que je donnerai quand j'agiterai la question de la nature du cancer.

Le tubercule a été rencontré dans tous les tissus, excepté peut-être dans les cartilages et les tissus fibreux ; on l'observe cependant dans les fibro-cartilages du rachis. L'organe de prédilection du tubercule est le poumon. M. Louis a voulu établir cette loi, que chez l'adulte, toutes les fois que l'on rencontre des tubercules dans un organe quelconque, on est certain qu'il en existe en même temps dans le poumon. Mais on ne compte déjà pas mal d'exceptions, et chez les enfants elles sont assez nombreuses pour menacer sérieusement cette loi.

Symptômes, marche, durée, terminaison. — Je n'ai rien à ajouter touchant les symptômes locaux à ce que j'ai dit sur les caractères anatomiques du tubercule. Quant aux symptômes généraux, ils sont tellement variables suivant les organes affectés, qu'il est bien difficile de les exprimer sous forme de généralité. Les téguments des tuberculeux pâlissent, l'embonpoint se perd, les forces diminuent ; à une époque plus ou moins rapprochée du début, un mouvement fébrile se manifeste, tantôt sous une forme continue, tantôt, et beaucoup plus souvent, sous une forme intermittente qui devient bientôt simplement rémittente. Avec la fièvre, quelquefois avant elle, s'établissent

des sueurs partielles ou générales, qui presque toujours ont lieu pendant la nuit ou bien dans le jour, lorsque les malades se laissent aller au sommeil. MM. Andral et Gavarret ont constaté que pendant la formation des tubercules, les globules du sang diminuaient en nombre, et qu'à l'époque du ramollissement la fibrine augmentait. Mais comme ces observateurs ont expérimenté sur le sang des phthisiques, il serait difficile d'affirmer que ce soit là un fait commun aux tubercules en général.

Le tubercule débute presque toujours d'une manière latente; rarement son début s'annonce par des phénomènes généraux ou locaux appréciables. Une fois la dégénérescence formée, rien n'est plus variable que le temps nécessaire à son évolution. Dans certaines circonstances rares, cette évolution semble s'opérer d'une manière complète dans l'espace de six semaines à deux mois; dans d'autres plus fréquentes, elle dure cinq, dix et vingt ans, ou même plus encore. Le terme moyen est de six à huit mois. Tantôt cette évolution se fait d'une manière continue; mais plus ordinairement elle éprouve, avant d'arriver à sa période ultime, des temps d'arrêt qui peuvent durer des mois et des années, et faire croire souvent à une guérison définitive. C'est pendant ce temps que certains empiriques proclament la guérison en l'attribuant à une pratique, à une drogue dont ils se disent les inventeurs. En général, la marche du tubercule est beaucoup plus rapide dans l'enfance que dans les autres âges. Les travaux excessifs, les mauvaises conditions hygiéniques hâtent cette marche d'une manière plus ou moins marquée.

La terminaison du tubercule, ainsi qu'il a déjà été dit, est presque toujours fatale; mais la mort est moins le fait de la production anormale elle-même que de la diathèse générale, et surtout de l'empêchement des fonctions de quelque organe important, comme le poumon ou le cerveau. Quand les tubercules occupent un organe non directement utile à la vie comme un os, le testicule, etc., la vie peut persister un temps infini, et elle ne cesse guère alors que parce que de nouvelles productions se développent ailleurs.

Diagnostic. — Le diagnostic du tubercule ne saurait se prêter à aucune considération générale; il varie avec les organes affectés. Les liquides fournis par les excavations tuberculeuses ne peuvent même servir à faire reconnaître la nature de ces excavations, attendu que lorsqu'ils arrivent au dehors, ils ont presque toujours perdu les caractères microscopiques propres à la matière tuberculeuse.

Pronostic. — Il ressort suffisamment des détails qui précèdent pour me dispenser d'y insister d'une manière spéciale.

Causes. — 1° *Age.* Contrairement à ce que l'on observe pour le cancer, le tubercule est plus fréquent chez l'enfant que chez

l'adulte. A Paris, les deux cinquièmes environ des malades des hôpitaux d'adultes succombent à l'affection tuberculeuse, tandis que dans les hôpitaux d'enfants la même maladie produit une mortalité d'environ trois cinquièmes, d'après les recherches de MM. Louis et Papavoine. Ce dernier observateur a de plus démontré que toutes les périodes de l'enfance n'étaient pas également aptes à contracter la maladie tuberculeuse : rare depuis la naissance jusqu'à l'âge de trois ans, elle acquiert son maximum de fréquence entre quatre et sept, et diminue ensuite jusqu'à l'âge de la puberté. Après trente-cinq ans, la fréquence des tubercules diminue graduellement jusqu'à l'âge le plus avancé. — 2° *Sexe.* Les femmes paraissent plus exposées que les hommes à l'affection tuberculeuse ; à Paris, cette proposition est d'une vérité incontestable. — 3° *Tempérament.* Il n'a pas à beaucoup près une influence aussi bien constatée ; beaucoup de médecins croient cependant que les individus lymphatiques sont plus exposés que les autres aux tubercules. — 4° *Hérédité.* C'est une cause dont l'efficacité est généralement admise. — 5° *Climat.* Ceux qui sont froids et humides, ceux qui sont exposés à des variations brusques de température, ont été considérés comme très favorables au développement des tubercules ; il faut avouer toutefois que les relevés statistiques ne sont pas confirmatifs de cette manière de voir. C'est ainsi que, d'après des relevés faits par des médecins anglais, les îles Bermudes et l'île de Malte, qui jouissent d'une température chaude et assez égale, ne comptent pas moins de tuberculeux parmi les troupes que l'Angleterre même. Mais à côté de cette question d'influences purement atmosphériques s'en est élevée tout récemment une autre des plus importantes. Selon M. Boudin (1), les localités marécageuses où existent des fièvres intermittentes ne compteraient point de tuberculeux indigènes ; cette opinion a été soutenue avec beaucoup de talent par ce médecin distingué : elle mérite d'attirer l'attention de tous les observateurs.

On a pensé que les habitations humides, mal éclairées, que l'état sédentaire, qu'une nourriture mauvaise ou insuffisante, que des passions tristes, que les veilles, les excès, toutes les causes d'affaiblissement, favorisaient le développement des tubercules.

L'inflammation était naguère considérée comme la cause efficiente des tubercules : aujourd'hui il est reconnu qu'elle est tout à fait étrangère à leur développement, et si elle se manifeste, pendant leur durée, on la regarde, avec raison, comme un effet et non comme une cause de la dégénérescence.

Traitement. — Si la science a établi d'une manière incontes-

(1) *Annales d'hygiène publique.* Paris, 1845, t. XXXIII, p. 58. — *Bulletin de l'Académie de médecine,* t. X, p. 1041.

table la curabilité de certaines affections tuberculeuses, elle s'est jusqu'à ce jour reconnue impuissante à démontrer sous quelles influences la guérison avait lieu. Tous les moyens tentés n'ont encore produit aucun résultat avantageux. C'est donc à un traitement prophylactique et palliatif que l'on doit se résigner en présence d'une affection tuberculeuse ou dans l'imminence de son développement.

Lorsqu'on craindra la tuberculisation ou que l'on voudra en ralentir la marche, il faudra soustraire les malades à toutes les intempéries atmosphériques, les envoyer dans des climats doux, secs et uniformes, leur faire prendre une nourriture succulente, et en quantité telle que la digestion soit toujours facile, leur faire boire en quantité modérée un vin généreux, leur ordonner un exercice quotidien, mais peu fatigant, les faire couvrir de vêtements de laine sur la peau, et enfin leur faire éviter les veilles prolongées, les plaisirs vénériens trop fréquents, en un mot toutes les causes d'affaiblissement. Si le malade est un enfant, il faudra lui donner une nourrice forte, lui faire habiter une contrée salubre, et l'exposer aussi souvent que possible aux rayons du soleil. Lorsque les malades seront privés de sommeil, il faudra chercher à leur en procurer à l'aide de quelques préparations opiacées. C'est à l'aide de cet ensemble de moyens hygiéniques sagement combinés, plutôt que par l'emploi indigeste de l'arsenal pharmaceutique, que l'on mettra la constitution en état de résister à la cause de destruction qui tend à l'envahir ou qui déjà la mine sourdement.

Lorsque les tubercules se présentent à l'extérieur sous forme de tumeurs, on doit se comporter envers elles comme je le dirai pour les autres dégénérescences, pour le cancer, par exemple; mais ici l'extirpation est moins fréquemment indiquée.

CHAPITRE VIII.

CANCER.

Cancer vient d'un mot grec qui veut dire *crabe*, et d'un mot latin qui a la même signification. On dit que cette dénomination a été puisée dans la ressemblance du cancer avec cet animal. Les anciens appelaient surtout cancer la dégénérescence la plus fréquente de la mamelle, et l'on sait que la tumeur est alors entourée par des veines qui partent de la tumeur et qui rayonnent comme le font les pattes d'un crabe. On attribue aussi cette dénomination à l'idée qu'on se faisait d'une bête qui dévorait la partie affectée. A une époque où le doute scientifique n'était pas très répandu, chaque doctrine définissait le cancer à son point de vue, et quelquefois sans trop se préoccuper de la rigueur de la définition. Le progrès de la science a montré les vices

de toutes les définitions; mais il n'a pu en trouver une complétement satisfaisante; de là vient qu'aujourd'hui on décrit le cancer, mais on ne le définit pas.

Bien que le cancer ait une symptomatologie particulière, bien qu'il imprime à l'organisme un cachet particulier, évident, surtout à une époque avancée de la maladie, c'est néanmoins par ses produits locaux qu'on le caractérise, car ils forment le caractère le plus positif de la maladie. Ces produits sont constitués par deux tissus anormaux, le squirrhe et l'encéphaloïde; je lui en joindrai un troisième, le tissu colloïde (1). Voici d'abord la description de chacun de ces tissus; je chercherai ensuite à indiquer les liens qui les unissent et les différences qui les séparent.

Squirrhe. — Ce tissu est le seul que la plupart des auteurs anglais, et Scarpa avec eux, regardent comme constituant le véritable cancer. Il est composé, à son état le plus parfait, par une trame cellulo-fibreuse, dans laquelle est comme déposée une substance solide, demi-transparente, blanchâtre, ou d'un blanc à reflet très légèrement bleuâtre (2) : « Cette substance pénètre et remplit exactement tous les intervalles fibreux, comme le mortier complète les intervalles qui séparent les pierres d'une muraille (3). » Cette disposition donne au tissu squirrheux un aspect qui se rapproche assez de celle du lard. La plupart des auteurs, frappés de cette analogie, ont appelé souvent le squirrhe *tissu lardacé*. La quantité et la disposition relative de la trame et de la matière interposée imprime au squirrhe des modifications dont quelques unes ont reçu des noms spéciaux : tantôt les aréoles sont très nettement formées et assez régulières, c'est le *cancer aréolaire*

(1) Bayle dit avoir observé les neuf espèces suivantes, qu'il appelle et classe ainsi :

1° Tissu chondroïde ou cartilagineux (squirrhe moderne).
2° Tissu hyaloïde ou vitriforme (colloïde moderne).
3° Tissu larinoïde ou lardiforme (squirrhe).
4° Tissu bunoïde ou napiforme (squirrhe).
5° Tissu encéphaloïde ou cérébriforme.
6° Tissu colloïde ou gélatiniforme.
7° Tissu cancéreux composé (*cancer compositus*).
8° Tissu entremêlé (*cancer interpositus*).
9° Tissu cancéreux superficiel.

Je note ces espèces de Bayle non pour en faire des descriptions particulières, mais pour que l'élève retienne les types des différences qu'on pourra trouver dans les trois espèces principales de cancer que je vais décrire.

(2) Cette teinte bleuâtre est beaucoup moins fréquente et moins prononcée qu'on ne pourrait le croire en lisant les descriptions des auteurs, qui pour la plupart y insistent beaucoup.

(3) *Encyclopédie anatomique*, t. IX, p. 240.

(dénomination qui s'applique plus spécialement au tissu colloïde); tantôt la trame cellulo-fibreuse est disposée sous forme de fibres qui rayonnent du centre à la circonférence, c'est alors le *squirrhe napiforme* (Bayle), ressemblant au parenchyme du navet. Mais la forme la plus commune est celle qui se compose des nuances précédentes sans exagération de l'une d'elles. On voit donc alors, ici l'aspect lardacé plus prononcé, là l'aspect finement rayonné ou fasciculé parallèlement, plus loin des portions où l'élément fibreux semble seul exister et former des masses ou des filons de forme et de volume divers. Du reste, ces fibres se prolongent presque toujours dans les tissus normaux environnants, bien en dehors de la portion lardacée : cette circonstance a été fortement mise en relief par Ch. Bell, qui pense que toutes les fois que dans une opération on laisse dans les tissus une petite quantité de ces fibres, la récidive est fort à redouter. Je dirai plus tard ce qu'il faut penser de cette opinion. Dans les cas plus rares, les tumeurs squirrheuses sont assez bien isolées au sein des tissus, sans être cependant dépourvues d'adhérences même assez fortes, et forment les *squirrhes enkystés.*

Lorsqu'on presse entre les doigts une tranche de tissu squirrheux, on fait assez souvent suinter de la surface des coupes un liquide lactescent auquel M. Cruveilhier a donné le nom de suc cancéreux. Cependant la présence de ce liquide n'est pas constante, et de plus on trouve dans les tumeurs non squirrheuses un liquide fort analogue; en sorte qu'il ne faudrait pas le considérer comme le caractère pathognomonique du cancer. La structure extrêmement serrée du tissu squirrheux lui donne une pesanteur spécifique supérieure à la plupart des autres produits morbides; cette circonstance peut être mise à profit pour le diagnostic, surtout quand il s'agit de tumeurs de la mamelle, du testicule.

Scarpa n'a jamais pu, dit-il, injecter les tumeurs squirrheuses; il pense qu'elles ne contiennent pas de vaisseaux; cependant, malgré l'autorité de Travers et de Lobstein, qui partagent l'opinion de Scarpa, MM. Muller, Lebert et Cruveilhier disent avoir constaté dans le squirrhe des vaisseaux extrêmement fins; j'ai pu en voir à l'œil nu dans une dégénérescence squirrheuse de l'estomac. L'état des lymphatiques dans les tumeurs squirrheuses est complétement inconnu. On n'y a point constaté de nerfs.

Les masses squirrheuses sont ordinairement de formes très irrégulières, bosselées, très dures, mais d'une dureté qui varie le plus souvent dans les différents points de la tumeur, et qui est plus considérable dans les portions purement fibreuses que dans les portions lardacées. Ces masses sont le plus souvent d'un volume médiocre; il est assez rare d'en rencontrer qui dépassent ou même qui atteignent la

grosseur du poing. Tantôt, en se développant, elles semblent dilater, augmenter le volume de l'organe qu'elles envahissent en se mêlant intimement à son tissu; tantôt, au contraire, elles l'amoindrissent, le racornissent, l'atrophient : dans le premier cas, on a nommé le cancer *hypertrophique*, et dans le second cas, *atrophique*.

Le tissu que je viens de décrire est le tissu squirrheux à l'état de *crudité*, c'est-à-dire à sa première période de développement, laquelle peut durer un temps considérable et en quelque sorte indéfini; néanmoins, dans le plus grand nombre des cas, au bout d'un an, quelquefois de deux ou trois ans, le tissu devient moins transparent et commence à se ramollir; la surface tégumentaire la plus rapprochée de la tumeur devient adhérente à la tumeur, rougit, et finit par s'ulcérer. Une fois l'ulcération établie, elle détruit peu à peu la masse dégénérée, tandis que cette masse elle-même continue à s'étendre en profondeur et à gagner d'un côté ce qu'elle perd de l'autre. Il faut remarquer toutefois que ce ramollissement du tissu squirrheux n'est pas aussi complet qu'on le croit généralement, et ne ressemble point à celui du tissu encéphaloïde : en effet, quand ce dernier perd sa consistance, quelle que soit son étendue, le ramollissement est partout à peu près au même degré, tandis que dans les masses squirrheuses il n'y a guère que la face superficielle qui diminue de consistance, et qui se détruit comme par exfoliation; quelques lignes au-dessous, le tissu a conservé ordinairement une densité considérable. Ceux qui ont décrit un ramollissement du squirrhe en une *gelée demi-transparente* ont décrit, pour le moins, une rare exception. L'ulcère qui succède au ramollissement du squirrhe offre une surface irrégulière, grisâtre, brunâtre, rarement rougeâtre, ayant des bords irréguliers, nettement découpés, souvent renversés; le fond quelquefois est sec et assez dur, plus ordinairement formé par un liquide séro-purulent, roussâtre, nommé *ichor*. Cette surface devient rarement le siége d'une hémorrhagie, surtout d'une hémorrhagie grave.

La détermination du siége primitif du squirrhe a été l'objet d'un travail spécial de Scarpa (1). L'illustre chirurgien de Pavie pense que ce tissu ne se développe primitivement que dans les glandes conglomérées extérieures (*mammaires*, *parotides*, *testicules*, *sous-maxillaires*, *lacrymales*), dans le tégument externe, et dans quelques organes revêtus par le tégument interne, tels que l'œsophage, l'estomac, etc. Cette opinion se rapproche assez de la vérité pour conserver une certaine importance; mais elle n'est pas rigoureusement exacte. Le pancréas peut devenir squirrheux, il m'a été donné d'en observer un exemple; M. Velpeau a vu des squirrhes des plèvres et

(1) *Memoria sulla sciro e sul cancro*. Pavie, 1825.

du poumon ; enfin des exemples de squirrhes des membranes cérébrales et du cervelet ont été signalés par différents observateurs. M. Cruveilhier a généralisé son opinion sur le siége primitif du cancer, en disant qu'il se développait de préférence dans les organes où dominait le tissu cellulo-fibreux. Enfin, quelques pathologistes ont avancé qu'il envahissait de préférence les organes glandulaires ; mais cette opinion ne saurait être admise sans restriction, car il est douteux que le squirrhe ait jamais été observé dans les reins, il ne l'a été que fort rarement dans le foie, et l'encéphaloïde est plus fréquent que lui dans les testicules. Il resterait donc le sein et les glandes salivaires (encore le fait nous paraît-il douteux pour ces dernières) où le squirrhe se développerait plus souvent que l'encéphaloïde.

Encéphaloïde. — Ce cancer a été ainsi nommé par Laënnec à cause de la ressemblance d'aspect qu'il a avec le cerveau. Il a reçu une foule de noms différents, qu'il n'est pas inutile de connaître pour comprendre les travaux dont il a été l'objet, et dans la plupart desquels on le considère comme un produit non cancéreux. Ces noms sont les suivants : *Sarcome pulpeux* ou *médullaire*, — *fongus médullaire*, — *inflammation spongieuse* ou *fongueuse*, — *fongus hématode*, — *carcinome mou* ou *spongieux*.

La description de l'encéphaloïde n'est pas à beaucoup près aussi simple que celle du squirrhe. Non seulement dans l'encéphaloïde les deux périodes de crudité et de ramollissement sont beaucoup plus distinctes que dans le squirrhe ; mais encore il renferme souvent d'autres éléments sur lesquels les auteurs n'ont pas toujours suffisamment insisté, et qu'il me semble important de connaître. Et d'abord les descriptions que l'on en donne généralement se rapportent à cette période où l'encéphaloïde passe de l'état de crudité à celui de ramollissement, seul état en effet où la dénomination d'*encéphaloïde* lui convienne réellement ; car dans l'état qui précède, comme dans celui qui suit, sa ressemblance avec le cerveau est fort éloignée. Je suivrai l'exemple de mes devanciers quant à la description générale, et j'ajouterai ensuite ce que cette description laisse chez eux d'incomplet.

Le tissu encéphaloïde, à l'état de développement où je le suppose, se présente sous la forme de masses d'un blanc jaunâtre, opaques ou à peine opalines, veinées, striées ou plaquées de rose plus ou moins foncé, d'un aspect et d'une consistance qui rappellent la substance cérébrale. Si l'on ne s'en tient pas à ce premier aperçu et que l'on cherche à voir plus exactement, on trouve que ces masses sont formées d'une matière homogène, d'apparence inorganique, à laquelle appartiennent la plupart des caractères physiques que je viens d'énumérer, et d'une trame celluleuse ordinairement peu dense, peu abondante, quelquefois cependant assez prononcée pour former des cellules

bien distinctes qui ont fait donner alors au tissu encéphaloïde comme au squirrhe le nom de tissu aréolaire. Au milieu de ces deux substances se trouvent des vaisseaux sanguins plus ou moins nombreux suivant les cas, mais, en général, d'autant plus abondants que le tissu encéphaloïde est plus avancé dans son évolution. Ces vaisseaux étaient considérés autrefois comme formant un système circulatoire complet, c'est-à-dire composés d'artères et de veines; une injection faite sur des tumeurs encéphaloïdes du cou, par M. P. Bérard, vint ébranler l'opinion qu'on avait à ce sujet: ce professeur ne put, en effet, faire pénétrer la matière à injection dans la tumeur que par le système artériel; rien ne pénétra par le système veineux, bien que, dans les veines des parties environnantes, l'injection eût parfaitement réussi. On en était à l'étonnement que devait produire un résultat aussi surprenant, lorsque M. Lenoir répéta cette expérience demeurée isolée jusqu'à lui; le résultat qu'il obtint ne fut pas confirmatif de celui de M. Bérard, car l'injection veineuse et l'injection artérielle pénétrèrent également dans la tumeur. Depuis M. Lenoir, deux nouvelles injections de tumeur encéphaloïde ont été faites par deux anciens internes des hôpitaux, MM. Thibault et Bernutz, et dans les deux cas, qui ont été vus à la Société anatomique, les résultats ont été semblables à celui de M. Lenoir. Je crois qu'on pourrait admettre que le sang artériel seul doit pénétrer quand le tissu est serré, car le sang artériel est mû par une vis *à tergo:* c'est alors qu'on ne trouve que des artères; dans les autres cas on doit trouver les deux ordres de vaisseaux. On n'a constaté dans les tumeurs encéphaloïdes ni nerfs ni vaisseaux lymphatiques. Lorsqu'on presse, entre les doigts, un fragment de tissu cérébriforme, il laisse suinter, plus facilement encore que le squirrhe, un liquide qu'on a qualifié, comme celui du squirrhe, de *suc* cancéreux.

Tel est le tissu encéphaloïde qu'on pourrait appeler type. Mais je dois dire qu'il se présente rarement à cet état de simplicité, et qu'il offre souvent non seulement d'autres éléments sur lesquels je vais m'arrêter quelques instants, et surtout d'autres périodes qu'il me semble intéressant de décrire avec soin, car les auteurs les ont en général un peu négligées.

Avant d'arriver au point où je viens de l'étudier, le tissu encéphaloïde offre une période de *crudité* que les auteurs ont plutôt signalée que décrite. A cette période, ce tissu a une consistance infiniment supérieure à celle du cerveau; il est demi-transparent, renferme très peu de vaisseaux, et ressemble beaucoup au tubercule cru de la pomme de terre; d'autres fois il se rapproche encore davantage de l'aspect squirrheux, dont il est vraiment impossible de le distinguer d'une manière certaine. Cette circonstance a fait admettre à quelques auteurs, à M. Récamier en particulier, que le squirrhe était le premier

degré de l'encéphaloïde et cette opinion est assez embarrassante à discuter, si l'on veut éviter la confusion ; elle est presque impossible à résoudre. Voici, selon moi, ce que l'on peut dire de plus raisonnable à ce sujet : il est incontestable que le tissu encéphaloïde offre pendant une certaine période des caractères qui se rapprochent beaucoup de ceux du squirrhe et qui quelquefois leur sont presque identiques ; mais on comprend que, pour constater de semblables faits, il faut observer des tumeurs à l'état de crudité : or, comment s'assurer que la portion de ces tumeurs qui se rapproche tant du tissu squirrheux aurait réellement suivi l'évolution encéphaloïde si on les avait laissées marcher? c'est une chose qui paraît impossible jusqu'à ce qu'on ait trouvé les moyens de diagnostiquer ces tissus pendant la vie. Il y a cependant une remarque qui peut donner de fortes présomptions contre l'opinion qui considère les deux espèces de tissus cancéreux comme deux degrés d'un même tissu : c'est qu'on rencontre assez souvent au milieu d'une masse encéphaloïde ramollie les tissus squirrheux (au moins *squirrhoïdes*), tandis qu'on rencontre très rarement dans ces mêmes masses le vrai encéphaloïde à l'état de crudité. Ce fait semble indiquer que le tissu squirrheux ne suit pas la même marche que l'encéphaloïde, et qu'il n'en est pas en conséquence le premier degré.

Quelques chirurgiens ont douté que la période de crudité fût constante dans l'encéphaloïde, ou même ont positivement pensé le contraire. Cette opinion ne me paraît pas *à priori* très conforme aux lois de la physiologie ; il ne me semble pas très rationnel, en effet, de croire qu'un produit morbide vivant, qui a une évolution, c'est-à-dire commencement, milieu et fin, puisse d'emblée commencer par le milieu, devenir chrysalide ou papillon avant d'avoir été chenille. Quant aux faits qui paraissent favorables à l'opinion que je combats, il faudrait, pour qu'ils fussent concluants, que les tumeurs encéphaloïdes eussent été disséquées à mesure qu'elles commençaient à se former ; car, d'une part, la période de crudité peut être très courte sans manquer pour cela, et d'autre part, l'espèce de fluctuation que l'on sent dans quelques tumeurs n'est point une preuve qu'elles sont ramollies, car il y a une certaine mollesse qui n'est point le ramollissement, c'est-à-dire qui s'allie à une grande cohésion, et cette sorte de mollesse s'observe quelquefois dans l'encéphaloïde cru.

La période de ramollissement, si imparfaite dans le squirrhe, est très remarquable dans l'encéphaloïde : commençant à l'état où nous avons décrit ce tissu, elle arrive à un degré tel, que la matière encéphaloïde n'a plus que la consistance d'une bouillie claire : à cette époque, on ne distingue le plus souvent aucune trace des cloisons celluleuses, on ne voit qu'une substance blanchâtre, homogène, par-

courue par des stries ou des bandes sanguines plus ou moins abondantes. Ce qu'il y a surtout de remarquable dans ce ramollissement, c'est que, quel que soit le volume du produit morbide, il se fait à peu près partout à la fois, et même, s'il existe plusieurs tumeurs distantes les unes des autres, dans toutes les tumeurs à la fois. Cette circonstance a contribué sans doute à faire croire que la période de crudité pouvait manquer dans l'encéphaloïde.

Si la tumeur est rapprochée de quelque surface tégumentaire, elle ne tarde pas, en même temps qu'elle se ramollit, à s'assimiler peu à peu les parties qui l'en séparent, et à les détruire pour donner lieu à un ulcère dont l'aspect diffère considérablement de celui qui succède au ramollissement du squirrhe; loin d'être, en effet, blanchâtre et sec, il est très humide, rougeâtre, fongueux, et est le siége de fréquentes et quelquefois de très abondantes pertes de sang; ses bords se renversent comme ceux des squirrhes, et se couvrent souvent, ainsi que le reste de sa surface, de végétations qui peuvent acquérir un volume considérable. Pour arriver de la période de crudité à celle de ramollissement extrême, l'encéphaloïde met un temps très variable, mais qui, d'une manière générale, est moindre que celui qu'emploie le squirrhe; dans quelques circonstances, il ne paraît pas dépasser six semaines à deux mois.

Rarement le tissu encéphaloïde est à l'état de simplicité où nous venons de le voir; pour peu qu'il soit avancé dans son développement, on y rencontre presque toujours quelques épanchements sanguins, et une substance jaunâtre ou même d'un jaune prononcé, d'une consistance et d'un aspect analogues à du caséum qui serait coloré en jaune, et dont l'origine semble être due à d'anciens épanchements; ce sont sans doute ces amas de matière que Laënnec a voulu décrire en disant « qu'elle (la matière cérébriforme) n'a plus aucune ressemblance avec la substance cérébrale; elle présente une couleur rougeâtre ou noirâtre, et une consistance analogue à celle d'une pâte sèche et friable. » Je ferai remarquer que l'on rencontre, en effet, des épanchements sanguins qui ont une couleur rougeâtre ou noirâtre, mais ce n'est pas lorsqu'ils ont la consistance d'une *pâte sèche;* dans ce dernier cas, ils sont plus anciens et ont presque constamment une couleur jaune ou grisâtre. Laënnec a dit également que la partie séreuse du sang était absorbée à la suite des épanchements; cependant je connais une observation de M. de Castelnau où il paraissait ne pas en avoir été ainsi. Au milieu de masses jaunâtres dont il vient d'être question, et ayant leur siége dans le foie, il a trouvé des anfractuosités assez considérables pour loger le poing d'un adulte, remplies d'un liquide séreux, transparent et légèrement citrin, très semblable au sérum du sang. Ce sont là évidemment les *cavités closes* dont parle M. Velpeau

et qu'on observe dans les masses encéphaloïdes. On rencontre encore dans l'encéphaloïde, mais moins fréquemment que la substance précédente, des masses squirrheuses ou squirrhoïdes, des masses d'apparence fibreuse ou fibro-cartilagineuse, et même des concrétions calcaires : le tout forme alors les *tumeurs composées* (*cancer compositus*, Bayle), dont il sera surtout question en parlant des maladies du sein.

Les masses encéphaloïdes acquièrent un volume bien supérieur à celles qui sont formées par le squirrhe : il n'est pas très rare d'en voir qui dépassent le volume d'une tête d'adulte, et quelquefois le même individu peut en porter plusieurs de ce volume. Elles sont aussi plus souvent multiples que celles du squirrhe ; et si l'organe dans lequel elles se développent est d'un volume un peu considérable, comme le foie ou le poumon, on en rencontre presque toujours plusieurs dans son épaisseur. Enfin elles sont aussi beaucoup plus souvent isolées, et quelquefois presque complétement enkystées au sein des tissus, où elles se développent dans une sorte de membrane. Laënnec a vu cette enveloppe revêtir les caractères du tissu cartilagineux imparfait. D'autres fois ces masses sont confondues et comme infiltrées au milieu des organes. L'une et l'autre de ces dispositions se rencontrent souvent dans le foie.

Comme pour le squirrhe, on a établi pour l'encéphaloïde des siéges de prédilection ; mais il est difficile de rien dire de général à ce sujet, s'il affecte plutôt certains organes que certains systèmes ; cependant le système osseux et le système vasculaire à sang noir sont spécialement affectés par le tissu encéphaloïde ; le système nerveux paraît être presque dans le même cas. Les tumeurs encéphaloïdes, de même que les tumeurs squirrheuses, produisent dans les ganglions lymphatiques avec lesquels elles sont en rapport, des engorgements qui ne tardent pas eux-mêmes à revêtir les caractères cancéreux ; cependant le temps qu'ils mettent à accomplir leur dégénérescence ne saurait être rigoureusement déterminé, et on l'apprécie, dans les ganglions superficiels, plutôt par leur consistance et leur irrégularité que par l'ancienneté de l'engorgement.

Tissu colloïde. — Je dois ici décrire ce tissu, bien que sa nature ne soit pas encore hors de toute contestation ; mais s'il ne représente pas une variété du cancer, il se rapproche davantage de cette lésion organique que de toute autre. Il constitue le tissu aréolaire par excellence, et est formé par des cloisons celluleuses, blanches, fines, demi-transparentes, formant des aréoles parfaitement évidentes, lesquelles contiennent dans leur intérieur un fluide albumineux, incolore et transparent, ce qui lui donne l'aspect d'une gelée transparente, d'où lui est venu un autre nom, celui de cancer *gélatiniforme*. Cependant l'imparfaite transparence de ses cloisons lui donne

encore plus de ressemblance avec certains fruits pulpeux, avec certaines prunes de grosse espèce qu'à une gelée. Sa consistance est assez variable, mais ne paraît pas changer selon qu'il est plus ou moins ancien ; il paraît conserver pendant toute sa durée les caractères qu'il affecte au début ; cette consistance est loin d'atteindre jamais celle du squirrhe ni celle de l'encéphaloïde cru. Il ne contient ni vaisseaux ni nerfs ; M. Velpeau dit cependant en avoir observé dans une tumeur colloïde de l'épaule. Sa destruction s'opère couche par couche, d'une manière en quelque sorte mécanique, exagérant ainsi beaucoup le mode de destruction du squirrhe. Il se présente rarement sous la forme de tumeurs isolées, mais le plus souvent sous forme d'infiltration. Il ne se répète guère dans plusieurs points à la fois, mais jouit à un degré prononcé de la propriété de s'assimiler les parties qui l'environnent. On ignore s'il y a de la tendance à récidiver. Il a été observé dans l'estomac, les intestins, l'utérus, l'ovaire et les membres. Dans les Prolégomènes, en parlant du diagnostic, j'ai cité un beau cas de cancer colloïde développé dans la mâchoire supérieure ; la tumeur était très transparente.

Cancer mélané. — On faisait autrefois une variété particulière du cancer avec coloration noire, et on lui donnait le nom de *cancer mélané*. On sait aujourd'hui que cette coloration n'est qu'un accident sans conséquence, qui peut se rencontrer dans une foule de productions cancéreuses et non cancéreuses. J'ajourne donc à l'article *Mélanose* tout ce que j'ai à dire sur cette singulière altération.

Pathogénie et micrographie du cancer. — Pour pénétrer dans la pathogénie du cancer telle qu'on la conçoit aujourd'hui, il faut avoir une idée de ce qu'on a appelé la théorie *cellulaire*. On sait que Schawn a appliqué à la formation des animaux la théorie *cellulaire* de Schleidein. D'après cette théorie, tout tissu qui doit se former a pour éléments : 1° une matière organique amorphe *cystoblastème ;* 2° naissent dans elle des corpuscules des *cellules ;* ce sont de petites vésicules closes de toutes parts et renfermant des *noyaux* ou *cystoblastes ;* 4° le noyau renferme la *nucléole*. On a discuté, sans profit pour la science, sur la priorité de formation de ces diverses parties de la première formation organique.

Les cellules sont douées dans le règne végétal d'une puissance de reproduction extraordinaire ; elles n'ont point une forme permanente de la matière. A mesure que ces corps se multiplient, se développent, ils se pressent, se compriment mutuellement. De rondes, d'ovales, les cellules deviennent des polygones plus ou moins irréguliers. Les noyaux, les nucléoles sont résorbés, la cellule est aplatie, ses parois se collent, de là des lames, des fibres, etc. Pour l'animal, l'état cellulaire est un état embryonaire, et chez l'adulte, l'accroissement, la nutrition

s'accomplissent sans que le fluide passe par cet état intermédiaire. On ne rencontre guère la cellule que là où l'élément organique se renouvelle incessamment, ainsi dans l'épiderme, l'épithélium, le réseau pigmentaire, ainsi dans les productions accidentelles, comme, par exemple, la matière du cal. On a examiné si le cancer contenait des cellules, et on en a trouvé ; on a donc soumis sa naissance, son évolution aux lois d'organogénésie dont j'ai posé les bases principales. Ainsi, 1° fait primordial, matière amorphe, *cystoblastème cancéreuse* déposée sur un point de l'économie ; 2° *cellule* formée dans ce dépôt. On a su, depuis, que cette cellule contient des noyaux, des granules. Je dirai leurs caractères en parlant des recherches microscopiques, de celles de M. Lebert en particulier.

Ce qu'il y a d'important à savoir, c'est que quel que soit l'âge, la période du cancer, les cellules élémentaires existent, cellules à reproduction si facile. Donc, le cancer ne s'arrête pas comme les productions normales ; il ne ralentit pas son mouvement de croissance, son repos, son état fixe n'arrivent point. Il semble renfermer en lui un principe fécondant qui maintient la cellule avec son caractère progressif et reproductif. Le cancer s'accroît donc, se répand, se propage par une génération incessante. Ainsi donc, si l'on voulait arrêter le cancer, il faudrait tuer la cellule ou détruire son principe fécondant !

Comme on le pense bien, j'ai beaucoup abrégé cette théorie qui nous fera attendre longtemps ses applications pratiques. Mais j'ai dû en donner un aperçu parce qu'elle a été considérée par quelques esprits comme un progrès.

Voici pour la micrographie une note qu'a bien voulu me fournir M. Lebert (1), dont l'habileté est suffisamment connue. Ce micrographe, bien qu'il n'ait pas encore fait le dépouillement de ses observations, qui sont fort nombreuses, croit pouvoir garantir les détails suivants :

Les éléments principaux qui composent le cancer sont . 1° Les globules cancéreux, qui tiennent le premier rang, peuvent être rapportés à deux types principaux, bien qu'ils puissent offrir toutes les formes intermédiaires. — *a.* — Les globules du squirrhe, ronds, ovales, ou à contours irréguliers, d'un diamètre variant entre $0^{mm},0155$ et $0^{mm},0259$, renfermant dans leur intérieur beaucoup de petits granules et un noyau de $0^{mm},0075$ à $0^{mm},0100$ de diamètre. — *b.* — Les globules de l'encéphaloïde, que quelques auteurs ont décrits sous le nom de globules médullaires, et qui ont de $0^{mm},010$ à $0^{mm},015$ de diamètre ; ils sont très pâles et offrent cependant une légère ombre à leur circonférence ; ils contiennent dans leur intérieur

(1) Voyez son ouvrage, *Physiologie pathologique*. Paris, 1845, 2 vol. in-8.

une foule de granules très ténus, et un, deux ou trois granules plus gros, transparents à leur centre. Quand le globule encéphaloïde est complet, il a une circonférence irrégulière, ou ronde, ou ovale, un aspect finement ponctué ; il peut atteindre alors un diamètre de $0^{mm},020$ à $0^{mm},025$.

2° L'élément fibreux constitue souvent la base des tumeurs cancéreuses, offrant la forme de réseaux irréguliers, ou de faisceaux à peu près réguliers ; dans le squirrhe, les fibres forment le réseau blanchâtre, bien visible à l'œil nu, et qui renferme dans ses mailles l'élément globuleux, sous forme d'une substance d'un jaune grisâtre, quelquefois demi-transparente. L'encéphaloïde contient quelquefois beaucoup de fibres, ce qui explique ses variétés de consistance.

3° Un des éléments constants du cancer, mais qui est commun à presque toutes les productions accidentelles, est l'élément graisseux sous différentes formes, et quelquefois en quantité telle que la structure globulaire devient difficile à reconnaître. Au milieu du tissu cancéreux, on trouve des masses réticulaires d'un blanc jaunâtre, composées de granules graisseux et de quelques globules cancéreux ; la matière grasse peut aussi se rencontrer sous forme de vésicules, de gouttelettes huileuses et de feuillets rhomboïdaux de cholestérine.

4° On rencontre d'autres masses, résultant d'anciens épanchements sanguins, et qui sont composées de fibrine en décomposition granuleuse, et de globules sanguins déformés.

5° Des vaisseaux en nombre variable, depuis l'absence presque totale jusqu'à un degré où ils semblent seuls composer toute la dégénérescence.

6° La matière pigmentaire noire peut se rencontrer dans toute espèce de cancer en proportions très variables.

M. Lebert considère le tissu colloïde comme une *matière colloïde* ou *fibro-colloïde*, non cancéreuse en elle-même, se trouvant accidentellement et quelquefois intimement mêlée à la substance cancéreuse, mais se rencontrant tout aussi bien dans quelques tumeurs de nature non maligne. On sent trop ce qu'une semblable description a d'imparfait pour qu'il soit permis d'y attacher, quant à présent, une grande importance. Muller a été plus précis, sinon plus exact ; il admet dans son cancer *alvéolaire* de petites cellules renfermant des globules creux contenant un noyau libre dans leur intérieur ; c'est ce noyau qui, en se développant, produit de nouvelles cellules.

Il est facile, d'après ce qui précède, d'établir la distinction entre le pus et la matière cancéreuse ; cette dernière, outre les éléments étrangers, présente des globules qui n'ont ni la forme, ni la régularité, ni le diamètre des globules purulents, étant quelquefois plus petits, et presque toujours beaucoup plus gros. L'action de l'acide acétique

est presque nulle sur les globules cancéreux, tandis qu'elle dissout promptement ceux du pus.

Symptômes, marche. — Les détails précédents sur la composition des produits morbides que l'on a considérés comme cancéreux, abrégent ce que j'ai à dire sur leur symptomatologie. Il est évident que la forme, le volume, la consistance, etc., des tumeurs cancéreuses, sont autant de symptômes qui se trouvent déjà décrits dans l'anatomie pathologique. Il ne me reste donc à mentionner que les symptômes généraux et les symptômes fonctionnels locaux. Parmi ces derniers, la douleur seule nous occupera, parce que les autres sont très variables, suivant l'organe affecté. La douleur, qui a été donnée comme constante, dans le cancer, manque très souvent, et quand elle existe, elle n'a pas toujours le caractère lancinant; c'est une observation que le chirurgien peut faire journellement.

Pendant que la dégénérescence accomplit l'évolution déjà décrite, la constitution, qui d'abord ne paraissait pas altérée, s'affaiblit insensiblement; l'appétit diminue, les chairs pâlissent et prennent une teinte jaunâtre, terreuse, dite *jaune-paille*, qui se rencontre plus souvent dans le cancer que dans la plupart des autres affections, mais qui ne lui est nullement particulière, quoiqu'on ne cesse de répéter le contraire depuis des siècles. C'est alors que le malade tombe dans la *cachexie cancéreuse*, qui fait des progrès jusqu'à ce qu'enfin la mort arrive. Tantôt l'altération générale augmente graduellement d'une manière continue, tantôt elle éprouve des interruptions, pendant lesquelles elle peut même diminuer, et ces interruptions sont quelquefois assez longues pour faire croire pendant longtemps à une guérison définitive. L'altération générale marche surtout rapidement après que le cancer est parvenu à l'ulcération; mais lorsque les organes dégénérés sont profondément situés, elle arrive souvent à sa période extrême avant que l'ulcération soit effectuée. C'est ordinairement dans les cas de cancers chirurgicaux que les malades succombent aux progrès de l'altération générale; dans des cas moins fréquents, les symptômes locaux hâtent le terme fatal, soit en déterminant dans les parties qui les environnent des inflammations graves, soit en épuisant l'organisme par la violence des douleurs, l'abondance des hémorrhagies ou de la suppuration. Enfin, dans quelques circonstances, c'est en empêchant mécaniquement les fonctions d'organes importants (compression du larynx, des nerfs pneumo-gastriques, etc.), que la vie est suspendue.

MM. Andral et Gavarret ont cherché à déterminer quelle modification imprimait au sang la cachexie cancéreuse, et ils sont arrivés à des résultats remarquables, surtout s'ils venaient à être confirmés par de nouvelles recherches. Ces observateurs ont d'abord constaté l'alté-

ration du sang qui survient dans tous les cas où la nutrition est gravement altérée, c'est-à-dire la diminution des globules ; elle est surtout considérable lorsque le cancer cause d'abondantes hémorrhagies. La fibrine augmente légèrement à l'époque où le squirrhe se ramollit ou se trouve sur le point de se ramollir. Mais ce qu'il y a surtout de remarquable, c'est la présence dans le sang de globules purulents et de lamelles elliptiques granulées à leur surface, d'un volume bien supérieur aux globules du pus, et d'un volume plus régulier que celui des plaques d'albumine. Ces mêmes plaques ont été retrouvées dans le liquide ichoreux recueilli au sein des masses cancéreuses.

Lorsque le cancer ne détermine pas des phénomènes inflammatoires dans les parties qui l'environnent, il parvient à sa dernière période sans provoquer de réaction fébrile, bien différent en cela du tubercule, qui en excite presque constamment ; parce que presque constamment, quand il y a des tubercules quelque part dans l'économie, il y en a dans les poumons : or là les moindres irritations sont avec fièvre.

Diagnostic. — Le diagnostic du cancer rentre en chirurgie dans celui des tumeurs, c'est-à-dire qu'il est extrêmement obscur. Nous avons vu que la douleur lancinante était loin d'être un caractère constant, et qu'on pouvait l'observer dans des tumeurs d'une nature non cancéreuse ; la forme bosselée, la consistance presque pierreuse, sont des signes qui ont plus de valeur, bien qu'ils ne soient pas décisifs, pour faire présumer l'existence d'un squirrhe. Quant à l'encéphaloïde, il offre, même avant son complet ramollissement, une fluctuation plus ou moins obscure qui a causé des erreurs graves au point de faire lier des artères importantes ; c'est surtout lorsque l'encéphaloïde contient des vaisseaux artériels très nombreux qu'il peut être pris pour un anévrisme. La marche de la tumeur, qui augmente ou reste stationnaire, est en général ce qui détermine le diagnostic, et encore ces caractères peuvent-ils se rapporter à d'autres tumeurs. Enfin l'ulcération spéciale qui succède au ramollissement du cancer et la manifestation de la cachexie sont les seuls signes non équivoques qui ne laissent pas de chance à l'erreur.

Les tumeurs qui ont été prises pour des cancers et celles qui l'ont simulé, sont : les kystes séreux ou hydatiques, les tumeurs tuberculeuses, fibrineuses, fibreuses, osseuses et les abcès chroniques. On comprend que c'est surtout au début que la confusion est facile, car au début toutes peuvent avoir les mêmes caractères, ou bien elles ne laissent voir que les mêmes caractères : ainsi toutes sont des tumeurs résistantes, indolores, sans changement de couleur à la peau. Ce n'est que plus tard que les caractères distinctifs se manifestent par la fluctuation, pour l'abcès et quelquefois pour le kyste, par des bosselures pour

le cancer, par une dureté plus considérable pour les tumeurs fibreuses. Donc, on ne se hâtera pas de se prononcer ; la ponction exploratrice pourra être ici d'un grand secours.

Il est même une forme de cancer qui peut être prise pour un anévrisme, pour une tumeur érectile; ainsi, de grosses masses encéphaloïdes des os de ceux du bassin et même dans les parties molles ; ces masses sont quelquefois agitées par des battements et donnent un bruit de souffle plus ou moins prononcé à l'auscultation. M. Laugier a observé dans l'orbite, et A. Bérard, au dos, la réductibilité de la tumeur qui se reproduisait quand on cessait la compression. Ces différentes erreurs ont conduit quelquefois les chirurgiens à pratiquer des ligatures d'artères au moins inutiles.

Nature, terminaisons, curabilité. — De tout ce qui précède, le lecteur a pu facilement induire que la terminaison presque constante du cancer était la mort. Il importe de savoir s'il y a des exceptions à cette loi très générale. Le cancer est-il susceptible de guérison ? telle est la question qu'il serait important de pouvoir résoudre. Avant de l'aborder, qu'il me soit permis de présenter sur la nature du cancer quelques réflexions qui me paraissent indispensables pour la traiter convenablement. Je n'examinerai pas si l'organe dans lequel le cancer se développe est transformé, dégénéré, ou bien s'il a été détruit et *remplacé* seulement par un nouveau ; cette question est de sa nature insoluble, puisqu'elle touche à des phénomènes intimes qu'il ne nous sera probablement jamais donné d'observer. Une autre question plus accessible, quoique bien difficile encore, mais qui intéresse infiniment plus le pathologiste, est celle de savoir si ces productions anormales sont ou non le résultat d'une altération généralement préexistante, ou bien si elles se forment sous l'influence d'un travail exclusivement local. D'abord les écrivains qui n'ont pas adopté toutes les erreurs de l'école physiologique, ont admis que, dans certains cas au moins, le cancer était produit par une altération générale de l'économie. Il était impossible de ne pas être frappé de cette vérité en présence des faits qui montrent une foule de tumeurs encéphaloïdes se développant simultanément dans l'organisme et à des distances très grandes les unes des autres. Il est donc des cas où le cancer se développe sous l'influence d'une altération générale, d'une *diathèse;* cette opinion n'est pas, ne peut être contestée aujourd'hui : or cette vérité étant reconnue, en invoquant les lois de la physiologie pathologique, les antagonistes de la localisation du cancer disent qu'on admettra difficilement qu'un même produit morbide se forme au sein de l'économie, tantôt par un procédé, tantôt par un autre. Tout corps qui a évolution, vie, exige pour se développer un certain concours de forces qui doivent constamment rester les mêmes, sous peine d'aban-

donner les phénomènes organiques à une sorte de hasard, sous peine de faire un chaos de l'organisation. Les arguments que l'on pourrait opposer à cette vérité fondamentale ne sont nullement susceptibles de l'ébranler, et souvent même viennent à son appui. Mais les localisateurs répondent : Les signes d'une diathèse ne sont nullement évidents, alors que certaines tumeurs cancéreuses se développent; ils ne le deviennent que plus tard, c'est-à-dire quand la tumeur a déjà réagi sur l'économie tout entière. Ils invoquent ensuite les individus qui ont conservé longtemps les tumeurs sans jamais avoir été affectés de la cachexie, ou en ont été débarrassés sans que celle-ci se soit montrée plus tard. A cela les partisans de la diathèse répondent : 1° Dans les cas où la diathèse est incontestable, c'est-à-dire lorsque plusieurs tumeurs se développent simultanément, ses caractères extérieurs ne sont pas plus développés que dans les cas cités; 2° certains symptômes incontestablement diathésiques, tels que les ulcères syphilitiques de la gorge, par exemple, ont pu disparaître spontanément sans qu'aucun symptôme général se soit montré; ce qui n'empêche pas d'admettre que ces ulcères ne soient bien réellement le résultat d'une affection générale; 3° enfin il est encore antiphysiologique de croire que la diathèse cancéreuse produise tantôt le tissu cancéreux, tandis que d'autres fois elle est produite par lui. Il faut savoir ensuite qu'une fois un produit morbide formé ou en voie de formation, il s'établit entre ce produit et les parties qui le contiennent, qui le forment même, un tel rapport que ce produit n'a aucune influence délétère; s'il en était autrement, si l'absorption pouvait s'exercer sur les produits pathologiques par les parties mêmes au milieu desquelles ils se forment, elle s'exercerait dès le principe d'une manière constante, et la mort arriverait nécessairement avant qu'aucun de ces produits fût au centième élaboré. Jamais la cachexie cancéreuse n'est le résultat du produit local; elle n'est que l'exagération de la diathèse qui préexiste toujours à ce produit. Si certaines tumeurs d'apparence cancéreuse se formaient sous l'influence d'un travail exclusivement local, ce serait une déplorable confusion que de leur donner le même nom qu'à celles qui se développent sous l'influence d'une diathèse.

Voilà les raisonnements qui sont faits par chaque opinion. Tout en avouant l'obscurité qui règne encore sur ces deux points, je suis obligé de convenir que les localisateurs me paraissent moins logiques.

Ce que je viens de dire s'applique-t-il aux trois tissus que j'ai compris sous le nom de cancer? Je ne pense pas qu'il puisse y avoir de doute à ce sujet; car tous les trois ont une grande tendance à récidiver après qu'on les a enlevés, ce qui indique évidemment l'existence d'une force intérieure générale. Cela ne veut pas dire que cette force,

que la cause inconnue qui détermine la diathèse soit identiquement la même pour les trois tissus ; je suis disposé à croire que celle qui produit le colloïde diffère de celle du squirrhe et de l'encéphaloïde, laquelle me paraît identique, à cause de la coïncidence fréquente de ces deux tissus dans l'économie.

Ces considérations étant posées, je vais examiner si la guérison paraît ou est réellement possible. Cette question a été comprise d'une manière complexe, et il convient de la diviser pour l'éclaircir. Si l'on entend par guérison du cancer la résolution des produits que j'ai décrits, je n'hésite pas à dire que la guérison du cancer est impossible, car tout ce qu'on pourrait espérer de plus favorable dans ce sens serait la transformation crétacée de ces produits, transformation analogue à celle qu'on a vu s'opérer dans les tubercules, et qui est plutôt un arrêt de développement qu'une véritable guérison. Mais cette face de la question est évidemment la moins importante ; ce qui est important, c'est de savoir si la cause inconnue qui produit le cancer peut cesser d'agir, si la diathèse peut disparaître. *A priori*, une semblable opinion n'a rien que de très rationnel, puisque l'expérience nous apprend que plusieurs autres diathèses, comme la syphilitique et la scrofuleuse, peuvent disparaître sans retour ; mais, comme l'analogie peut être une preuve insuffisante, l'expérience seule doit décider si la diathèse cancéreuse se comporte de même que les autres ; or les faits ne permettent guère de douter qu'il n'en soit ainsi. On voit, par exemple, des individus atteints de tumeurs cancéreuses qui depuis fort longtemps ne font plus de progrès, et qui meurent, à un âge avancé, d'une maladie intercurrente. Il y a également des cas où une tumeur cancéreuse enlevée n'a point été suivie de récidive. Toutefois il ne faudrait pas croire ce dernier fait aussi fréquent que sembleraient l'indiquer les observations fort incomplètes rapportées dans les auteurs, attendu que beaucoup d'entre elles sont fondées sur des erreurs de diagnostic. En résumé, il est hors de doute que le cancer est susceptible de guérison dans des cas extrêmement rares. On verra jusqu'à quel point l'art peut favoriser cette heureuse terminaison. Surtout, qu'il soit bien entendu que ce que je viens de dire sur la diathèse et sur la rareté des guérisons ne peut faire rejeter d'une manière absolue la médecine opératoire du traitement du cancer. Tout ce qu'on peut en induire logiquement, c'est que la chirurgie doit être ici très réservée dans ses promesses et dans ses actes.

Quant au pronostic, on peut dire qu'en général le cancer chirurgical, c'est-à-dire le cancer le plus extérieur, celui enfin qui n'affecte pas les viscères, est moins grave, c'est-à dire qu'il est moins directement, moins promptement dangereux. Ainsi un cancer agit comme tumeur, c'est-à-dire mécaniquement et physiologiquement ; eh bien,

aux membres, son action mécanique n'a pas d'effets directement dangereux, tandis qu'au cerveau, à l'estomac, il peut produire des rétrécissements, des compressions directement compromettantes; aux membres, le cancer n'est qu'indirectement dangereux; il ne le devient réellement qu'après avoir fortement compromis la nutrition.

Étiologie. — Je dirai d'abord, pour ne pas tromper l'attente du lecteur, et à l'exemple de M. Littré, que la cause immédiate du cancer, que la force qui préside à la formation des tissus cancéreux, est *ignorée*. En revanche, on croit généralement que plusieurs des circonstances qui peuvent favoriser l'action de cette force, que plusieurs causes indirectes par conséquent, sont connues; c'est ce que je vais essayer de juger.

L'*âge* est une des circonstances qui ont le plus d'influence sur la production du cancer, nouvelle preuve que cette maladie est sous l'influence d'un état particulier de la constitution. L'âge de maturité est celui qui est le plus propre à sa manifestation; vient ensuite la vieillesse, puis l'âge adulte, puis l'enfance. Non seulement l'âge influe sur la production du cancer, mais encore sur la variété produite: c'est ainsi que chez l'enfant on n'observe guère que l'encéphaloïde, tandis que chez le vieillard on observe à peu près aussi souvent le squirrhe que l'encéphaloïde. On n'a pas apprécié encore l'influence de l'âge sur le cancer gélatiniforme.

Le *sexe* avait été considéré comme ayant une assez grande part dans le développement du cancer; mais il a plutôt de l'influence sur les organes qu'il affecte que sur la masse générale des individus atteints. Ainsi la femme est moins sujette au cancer de l'estomac et du foie; elle est au contraire plus exposée au cancer du sein, etc. Cependant si l'on mettait d'un côté tous les cancers du sein et de la matrice, ils l'emporteraient en nombre sur tous les autres cancers.

Plusieurs auteurs ont pensé que la *constitution*, le *tempérament*, constituaient une prédisposition marquée au cancer, et l'on signalait surtout le tempérament bilieux; mais rien ne prouve l'exactitude d'une semblable opinion.

L'*hérédité*, au contraire, semblerait avoir des probabilités plus grandes en sa faveur; il faut reconnaître néanmoins qu'il est des observations que l'on a faites sur ce sujet qui pourraient aussi bien être le résultat d'une simple coïncidence que d'un rapport de causalité.

On a pensé également que les *climats* chauds comptaient plus de cancéreux que ceux des contrées froides; aucune observation rigoureuse n'autorise cette manière de voir.

Les *alimentations* de haut goût ont une influence aussi douteuse que celle du climat.

Il en est de même de l'*habitation* et des *professions*.

Les *affections morales tristes* semblent, au contraire, avoir le fâcheux privilége de favoriser le développement du cancer, et particulièrement celui de l'estomac. Bien que les observations recueillies sur ce point ne soient pas absolument démonstratives, il est cependant fort difficile de ne pas admettre cette influence, tant l'opinion des auteurs est concordante en ce qui la concerne.

Les *violences extérieures*, de quelque nature qu'elles soient, ont-elles une influence sur le développement des tissus cancéreux? Plusieurs auteurs l'ont pensé. Mais si l'on songe, d'une part, combien sont rares les cas où l'on a vu des cancers se développer sur une partie contuse ou blessée, et, d'une autre part, combien sont fréquentes les blessures et les contusions, on sera peu disposé à accepter cette opinion. Peut-être pourrait-on dire avec plus de vérité que ces violences ont quelquefois activé une cause qui agissait auparavant d'une manière peu énergique, ou qu'elles l'ont comme réveillée alors qu'elle n'agissait presque plus, en produisant un ébranlement dans l'organisme.

La *contagion*, à laquelle on a pendant longtemps attribué un grand rôle dans la production du cancer, est aujourd'hui repoussée par la presque totalité des observateurs, et sa non-existence est moins prononcée encore par les expériences de Dupuytren sur les chiens, de Biett et d'Alibert sur eux-mêmes, que par cette quantité d'hommes qui cohabitent impunément pendant des années avec des femmes affectées de cancers utérins.

Cependant la question de la contagion devra être revue, car on a mal inoculé le cancer, c'est-à-dire qu'on a pris sur des ulcères cancéreux de l'ichor ou des détritus du cancer. Mais est-ce bien là ce qu'il faudrait transmettre? N'est-ce pas surtout la cellule sans laquelle il n'y a pas de cancer? Le chancre vénérien, on le sait, n'est inoculable qu'à certaines de ses périodes, que dans certaines conditions. Pourquoi n'en serait-il pas de même pour le cancer?

Langenbeck a pris des cellules fraîches provenant d'un cancer encore chaud, enlevé deux heures et demie avant de l'humérus, et les introduisant dans les vaisseaux sanguins d'un chien, il est parvenu à provoquer des tumeurs cancéreuses secondaires dans les poumons de cet animal (1). Ceci donne à réfléchir.

Certaines maladies peuvent-elles dégénérer en cancer? On entend chaque jour dire que telle lésion, telle production morbide doit être activement traitée dans la crainte qu'elle ne dégénère en cancer. Ces appréhensions sont plutôt le résultat de préjugés transmis de siècle en siècle que d'une observation attentive. Sans doute il n'est pas impossible qu'une production nouvelle, qu'un polype, par exemple,

(1) Schmidt, *Jahrbuecher*, t. XXV, p. 29. Cité par l'*Encyclopédie anatomique*, t. IX, p. 279.

dégénère en cancer; mais cela ne suffit pas pour constituer une prédisposition : pour qu'il en fût ainsi, il faudrait pouvoir démontrer que la dégénérescence est plus fréquente dans ce tissu nouveau que dans l'organe sur lequel il s'est développé, et je ne sache pas que personne soit en état de faire une semblable démonstration.

Traitement. — 1° *Prophylaxie.* L'âge, l'hérédité et les affections morales tristes sont les trois seules causes bien connues de cancer. Malheureusement contre ces trois causes on ne voit guère quels moyens préservatifs on pourrait employer : aussi la prophylaxie du cancer est-elle encore tout entière à trouver.

Le traitement du cancer proprement dit se compose de moyens locaux et de moyens généraux.

2° *Moyens généraux.* — On remplirait de longues pages avec la simple énumération des médicaments qu'on a tour à tour préconisés contre le cancer. La ciguë, la belladone, l'aconit, l'arsenic, l'iode, le mercure, le fer, le cuivre, etc , etc., ont plutôt servi à faire la fortune de quelques uns de ceux qui les ont vantés qu'à guérir les malheureux malades; aujourd'hui ces moyens ne sont guère préconisés que par une certaine classe de praticiens.

3° *Moyens locaux.* — Ces moyens se proposent ou de résoudre la tumeur cancéreuse, ou d'empêcher le développement de la diathèse cancéreuse en enlevant de bonne heure la production morbide. Il suffit de se rappeler ce que j'ai dit de la nature du cancer pour juger de prime abord la puissance de ces moyens. Un agent thérapeutique ne peut amener la résolution d'une dégénérescence cancéreuse s'il ne neutralise d'avance l'altération générale qui la produit, et encore, alors même que cette altération serait détruite, ne le pourrait-il qu'à la condition que cette dégénérescence serait à son début. C'est donc bien en vain que l'on pratiquera des émissions sanguines locales, que l'on appliquera des compressions lentes ou promptes, fortes ou faibles, que l'on apposera des topiques astringents, résolutifs et autres ; tous ces moyens ne peuvent agir que sur les engorgements qui entourent le cancer; mais le cancer, lui, résiste. L'électricité, essayée deux fois sans succès évident, pourrait agir autrement que d'une manière locale, et doit par conséquent être tentée de nouveau. Quant à la ligature des artères qui se rendent à la tumeur, en supposant qu'on puisse les lier toutes, c'est se montrer bien facile à l'illusion que d'espérer que cette opération puisse produire la résolution de la tumeur.

Pour ce qui est d'empêcher par l'ablation de la tumeur la production de la diathèse cancéreuse, inclinant vers l'opinion qui admet la préexistence de la diathèse, je ne conçois guère comment on pourrait l'empêcher de naître en enlevant ou en détruisant un de ses produits. Il serait donc irrationnel de tenter dans ce but l'extirpation des tu-

meurs cancéreuses. Il est des praticiens qui vont plus loin : comme dans toutes les maladies diathésiques, si l'on vient, dans le cancer, à enlever la partie où la cause générale concentre son action, cette action peut se porter ailleurs, et attaquer alors un organe important, tandis qu'auparavant elle s'épuisait sur un organe d'une importance moindre. Il faudrait donc, selon ces praticiens, se garder d'extirper ou de détruire des tumeurs siégeant dans un organe important, et s'abstenir encore, quand ces tumeurs se développent dans des parties opposées. Il y a cependant quelques circonstances dans lesquelles l'ablation ou la destruction des tumeurs cancéreuses doit être tentée ; c'est lorsque ces tumeurs empêchent mécaniquement les fonctions de quelque organe important, comme lorsqu'elles compriment le larynx, la trachée, les nerfs pneumo-gastriques, etc., ou bien encore lorsqu'elles marchent avec une rapidité qui menace prochainement la vie ; dans ce dernier cas, on peut espérer que l'action morbide perdra de son énergie en changeant de théâtre. Il est des cas encore où la douleur est si atroce, qu'il est permis de penser que, quelle que soit la récidive, elle ne prendra jamais ce caractère. Ainsi, le chirurgien qui n'a aucune espèce de doute sur les rapports d'une tumeur avec une diathèse, pourra encore tenter de la détruire ou de l'enlever : 1° parce qu'il est possible que la diathèse s'épuise après l'opération ; 2° parce qu'elle peut mettre dans la reproduction de la tumeur depuis un mois jusqu'à dix ans et plus ; 3° parce que la récidive peut être représentée par une tumeur moins douloureuse qui amènera la mort tout aussi sûrement que la première, mais une mort moins cruelle, moins douloureuse. Ainsi, j'ai osé opérer une dame de quatre-vingts ans qui avait un cancer très douloureux à la jambe, suite d'un ancien cautère. Cette dame a vécu encore deux ans sans souffrir, et s'est éteinte tout doucement par une tumeur qui s'est reproduite dans la tête.

Quand on n'aura pas jugé à propos de pratiquer la destruction des tumeurs cancéreuses, restera un traitement palliatif. Ce traitement consiste à calmer les douleurs, quand il en existe, par des applications calmantes, même par quelques narcotiques à l'intérieur, à empêcher, par les soins de propreté assidus, l'accumulation des matières putrides, et à s'opposer aux hémorrhagies, soit par l'abrasion des fongosités qui en sont souvent la cause, soit par l'emploi des moyens hémostatiques que l'on met ordinairement en usage.

Ici arrivent naturellement quelques considérations sur la thérapeutique qu'on peut lire dans une de mes thèses (1), où elles se trouvent avec des développements que je ne puis me permettre ici. J'en tirerai parti quand il s'agira des tumeurs du sein.

(1) *Indications et contre-indications en médecine opératoire*, dans *Annales de la chirurgie française*. Paris, 1841, t. I, p. 300 et 448.

CHAPITRE IX.

MÉLANOSE.

Laënnec a donné le nom de *mélanose* à des productions accidentelles qui ont pour caractère commun une coloration noire plus ou moins prononcée. Je décrirai cette production comme on a l'habitude de le faire depuis que Laënnec l'a considérée comme un tissu spécial, sauf ensuite à faire mes restrictions sur la valeur pathologique qu'elle peut avoir.

Anatomie pathologique. — Laënnec avait admis trois formes de mélanose : 1° la *mélanose en masses*, enkystées ou non ; 2° la *mélanose infiltrée ;* 3° la mélanose qu'on pourrait appeler *membraniforme*, lorsqu'elle se présente en couches à la surface de divers organes. Depuis cet illustre anatomo-pathologiste, M. Andral a proposé une quatrième variété de mélanose, c'est la mélanose liquide, et tous les pathologistes ont admis cette quatrième forme.

1° *Mélanose en masses.* — Ces masses sont rarement enveloppées d'un kyste ; leur volume varie ordinairement entre un grain de chènevis et une noix ; on en a vu assez fréquemment qui avaient le volume du poing d'un adulte, et Gohier rapporte un exemple où la masse mélanique pesait 36 livres. M. Cazenave (1) remarque avec raison, à ce sujet, que les masses aussi volumineuses sont formées par la réunion de plusieurs masses plus petites. Les masses mélaniques offrent à peu près toutes les formes que l'on peut imaginer : tantôt sphériques, ovalaires ou elliptiques, elles sont d'autres fois irrégulières, allongées, anguleuses, mamelonnées ; quelquefois elles présentent un ou plusieurs étranglements, qui sont souvent l'indice du point de réunion de deux productions primitivement isolées. M. Cazenave fait observer ce fait assez singulier, que, sous l'influence de causes inconnues, les masses mélaniques pouvaient subir une sorte d'affaissement, pour ensuite reprendre le volume qu'elles avaient auparavant. La couleur des mélanoses, tout en se rapprochant toujours du noir, peut offrir d'assez grandes variétés, non seulement sous le rapport de l'intensité, mais aussi sous celui de la nuance, de la teinte qu'elles affectent : ainsi elles peuvent tirer sur le bistre, et c'est le cas le plus fréquent ; sur le violet, sur l'indigo, sur le cerise ; très souvent cette couleur est on ne peut plus semblable à celle de la truffe. Dans les mélanoses sous-cutanées, on a remarqué un assez grand nombre de fois que leur coloration primitive était d'un rouge foncé, qui devient successivement violacé, puis indigo, et enfin noir. Cette observation, à laquelle

(1) *Dictionnaire de médecine* en 30 volumes, article *Mélanose*.

j'en joindrai une analogue non moins remarquable, me servira plus tard pour apprécier la véritable nature de la mélanose.

La consistance des mélanoses est également très variable; mais elle est en général peu considérable, lorsque la mélanose est à l'état de simplicité, ce qui, à la vérité, est peut-être le cas le moins fréquent. Laënnec avait admis dans la mélanose une période de crudité et une période de ramollissement. Il est vrai que la mélanose se ramollit quelquefois lors même qu'elle est isolée; mais il faut savoir que c'est là un fait rare, qui est par conséquent un épiphénomène de cette altération pathologique.

J'ai dit que la mélanose se présentait quelquefois à l'état enkysté; mais il ne faudrait pas entendre par là que les parois dans lesquelles la masse mélanique est contenue sont organisées et distinctes des autres parties de l'organe, à la manière des véritables kystes : ce sont simplement des cavités creusées dans les tissus et fort semblables à celles qui se forment lorsque le sang s'épanche pour constituer un anévrisme faux consécutif.

Les masses mélaniques, lorsque la matière qui les forme est exempte de mélanges hétérogènes, sont des amas informes sans apparence d'organisation; quelquefois on y voit un aspect fibreux ou lamelleux qui semble tenir et tient presque certainement au mode d'agrégation de l'élément fibrineux. Il ne paraît pas que le microscope ait non plus fait découvrir aucun élément particulier dans la mélanose; on y trouve une matière amorphe ou une texture qui appartient à d'autres tissus.

2° *Mélanose infiltrée.* — J'ai peu de choses à dire ici touchant cette forme de mélanose, ses particularités devant surtout être mises en relief lorsque je discuterai la nature de cette altération. Je me contenterai de noter qu'on observe dans la forme infiltrée beaucoup plus de nuances qui se rapprochent du gris cendré, que dans la forme précédente, et que ces deux formes coïncident rarement ensemble.

3° *Mélanoses en nappe.* — Les espèces de membranes mélaniques qui constituent cette variété se rencontrent presque exclusivement sur l'une des faces d'une séreuse, et tapissent une partie des viscères. La mélanose infiltrée dans le tissu cellulaire sous-séreux est évidemment une forme de l'infiltration mélanique. M. Andral croit même que les membranes mélaniques qui tapissent la surface libre des séreuses sont elles-mêmes de fausses membranes ordinaires qui se sont plus tard infiltrées de matière noire. Cette opinion est vraie, sinon toujours, au moins dans l'immense majorité des cas. M. Cazenave a rapporté (1) un fait où la membrane mélanique semble s'être formée primitivement.

4° *Mélanose liquide.* — On a donné ce nom à des liquides de cou-

(1) *Dictionnaire de médecine*, article *Mélanose*.

leur noire qu'on a rencontrés dans différentes cavités, et particulièrement dans le péritoine, ou expulsés à l'extérieur par les crachats, le vomissement, les selles, etc. On a surtout remarqué le fait cité par Proust, d'un individu qui rendait des urines complétement noires. Je dois à M. de Castelnau une observation de mélanose liquide qui, de même que les mélanoses sous-cutanées, peut contribuer à éclairer l'histoire étiologique de cette maladie. Dans un cas d'hématémèse qui devint mortelle, l'autopsie permit de constater un épanchement sanguin assez abondant dans l'estomac; ce liquide avait ses caractères presque normaux : à mesure que l'on descendait dans les intestins, on trouvait du sang liquide d'une couleur de plus en plus brune; de telle sorte qu'arrivé vers le milieu de l'iléon, il était complétement noir, et ne paraissait un peu rouge que lorsqu'on le regardait par réfraction après l'avoir étendu d'eau. Dans le gros intestin, il était complétement noir, quelle que fût la manière dont on le regardait. Il y avait eu pendant la vie des selles noires.

Siége. — Tous les tissus sont sujets aux dépôts de matière mélanique. Le tissu cellulaire y est à beaucoup près le plus exposé, et d'autant plus qu'il présente une disposition plus lâche. Après le tissu cellulaire viennent les muscles et ensuite la peau; peut-être devrait-on placer avant ces deux derniers tissus le tissu cancéreux, et particulièrement l'encéphaloïde, qui, dans le cas où il est infiltré de matières noires, a reçu le nom de cancer mélané. Si l'on doit continuer à classer dans la mélanose la matière noire des poumons, il est évident que ce sont ces organes qui en sont le plus fréquemment atteints.

Composition chimique. — Un grand nombre d'analyses de matière mélanique ont été faites; je me bornerai à mentionner les principes qui, dans toutes ces analyses, ont paru former la majeure partie de cette production. Ces principes sont la fibrine, l'albumine, une matière dont le charbon est l'élément presque exclusif, l'eau, le sous-phosphate de chaux et le chlorhydrate de potasse. Dans des analyses récentes faites par M. Guillot sur les masses mélaniques du poumon, le charbon est presque le seul élément qu'il ait rencontré.

Nature. — La mélanose est-elle, comme les tissus que nous avons décrits précédemment (tubercules, cancer), une production *sui generis*, ayant une évolution, une vie propre, et avant tout, est-elle dans tous les cas identique avec elle-même? J'avoue que, quant à cette dernière question, mon opinion est loin d'être arrêtée; je suis de l'avis de M. Natalis Guillot, qui dit : « Lorsque, pour chaque organe ou pour chaque matière noire, on aura fait ce que j'entreprends, il sera possible seulement de considérer d'une manière générale l'étude de la mélanose; jusque-là des essais sur l'ensemble des faits dont les détails sont inconnus fourniront à la science plus d'hy-

pothèses que de vérités (1). » Cependant, malgré l'absence de travaux semblables à ceux du médecin que je viens de citer, je pense qu'il n'est pas permis de conserver du doute sur l'origine d'un certain nombre de mélanoses. Ainsi il est évident, pour moi, que les masses mélaniques qui se forment, sous nos yeux, dans les ecchymoses et dans les hémorrhagies sous-dermiques sont dues à une transformation particulière du sang; il en est évidemment de même de celle observée par M. de Castelnau, et probablement de toutes celles qui se forment dans l'intérieur des cavités séreuses. Mais en est-il ainsi dans tous les cas? il serait difficile de le dire; déjà cela semble plus probable pour la matière noire des poumons, si exactement, si ingénieusement étudiée par M. Nat. Guillot; peut-être des recherches nouvelles viendront-elles augmenter la somme des différences qui existent entre les diverses masses mélaniques. Il y a cependant un fait général qui reste à peu près démontré malgré les dissidences des différents auteurs, et ce fait-là est le plus capital pour le chirurgien; c'est que la mélanose est un dépôt accidentel de matière, dépôt tout local, et qui n'est point le résultat d'un *nisus formativus* spécial, d'une diathèse. Il s'ensuit que lorsqu'on rencontre la mélanose dans des tumeurs de mauvaise nature, elle ne constitue qu'un épiphénomène, et que lorsqu'elle est isolée, on peut l'enlever par l'instrument tranchant sans craindre aucune récidive, soit sur la partie primitivement affectée, soit ailleurs.

Symptômes et diagnostic. — La mélanose n'offre, à part la couleur noire, aucun symptôme qui lui soit propre : aussi, quand cette coloration ne se transmet point à travers les téguments interne ou externe, le diagnostic en est-il impossible; quand elle est agglomérée de manière à former des tumeurs, ces tumeurs sont indolentes, d'un volume très variable et qui peut devenir considérable. Tantôt leur accroissement se fait lentement et d'une manière continue, tantôt et plus rarement d'une manière assez prompte et par saccade; enfin, dans beaucoup de cas, ces tumeurs, arrivées à un certain degré de développement, restent stationnaires pendant toute la vie. Quelquefois elles s'ulcèrent, mais c'est, presque sans exception, sous l'influence de frottements, d'irritations extérieures, et jamais ou presque jamais par suite d'un ramollissement spontané. Enfin, comme toutes les tumeurs, les masses mélaniques peuvent gêner mécaniquement les fonctions des organes dans lesquels elles se développent ou des organes voisins, et c'est seulement ainsi qu'elles peuvent altérer la constitution et produire la mort par épuisement.

Causes. — On ignore complétement sous quelle influence le sang épanché prend une teinte noire, et sous quelles influences se développe

(1) *Archives générales de médecine*, IVe série, 1845, t. VII, p. 5 et 151.

la mélanose, dont l'origine ne semble pas être dans un épanchement sanguin. Chez les chevaux, la couleur du poil semble être en rapport avec la fréquence de la mélanose; mais les faits connus ne prouvent pas qu'il en soit de même chez l'homme. Toutes les autres causes que l'on a signalées sont encore plus problématiques, s'il est possible, que celle dont nous venons de parler. L'hérédité a, d'après la presque unanimité des vétérinaires, une influence positive sur la production de la mélanose. On ne sait pas encore si l'homme offre une semblable particularité.

Traitement. — Lorsque la mélanose est inaccessible aux moyens chirurgicaux, son traitement est tout à fait négatif, ou plutôt il n'y a pas de traitement à faire. Quand elle forme à l'extérieur des tumeurs isolées, l'ablation est le seul moyen que l'on doive employer. Elle est à peu près toujours suivie de succès.

CHAPITRE X.

ANIMAUX PARASITES.

Il peut se développer dans le corps de diverses espèces animales, et de l'homme en particulier, d'autres êtres vivants, dont l'existence est limitée ordinairement dans la sphère où ils se développent; ce sont les animaux parasites, dont la présence constitue presque toujours un fait anormal, et qui forment une des classes les plus nombreuses des productions morbides. Ceux de ces animaux qui vivent dans le corps de l'homme ne peuvent ni se développer ni vivre dans d'autres milieux, c'est du moins l'opinion à laquelle ont été conduits les naturalistes les plus distingués : cependant, peut-être cette loi souffre-t-elle quelques exceptions, comme cela paraîtra probable pour certaines espèces de parasites. Quoi qu'il en soit, ces exceptions ne sauraient atténuer l'importance de la règle générale et changer l'opinion que l'on doit se faire de leur mode de développement. Plusieurs théories, que je dois me contenter de rappeler ici, ont été émises à ce sujet et soutenues par différents naturalistes. Les uns ont supposé que les parasites humains n'étaient que des animalcules aquatiques ou terrestres qui, introduits dans le corps de l'homme, prenaient un développement considérable, et éprouvaient des modifications dans leur organisation. On a objecté à cette manière de voir que des organes qui n'avaient aucune communication avec l'extérieur, que le fœtus lui-même, pouvaient être envahis par les parasites. Cette objection n'est nullement concluante; car, si l'on admet que les animalcules soient d'un volume inférieur ou même égal aux globules de sang, il est évident que ces animalcules pourront être absorbés et être portés partout

où pénètre le sang, c'est-à-dire partout, même dans les organes du fœtus. La véritable objection, c'est qu'il est difficile, répugnant même de croire que des êtres organisés puissent être aussi complétement transformés par les milieux dans lesquels ils vivent; si l'on ajoute à cette difficulté que l'existence même des animalcules hors du corps de l'homme est une pure hypothèse, on sera peu porté à admettre cette opinion. Une autre opinion, qui compte pour défenseurs Pallas et Brera, admet que les germes des parasites se forment au sein des tissus, qu'ils sont expulsés au dehors par les diverses sécrétions, et qu'ils y rentrent ensuite accidentellement par l'air, les boissons, les aliments, etc. Il serait difficile d'apporter des preuves bien convaincantes pour ou contre cette opinion. Le reproche qu'on lui a fait de reculer seulement la difficulté ne signifie absolument rien, attendu que l'origine du premier helminthe ne peut être demandée à aucune théorie, pas plus que celle du premier homme. Les hommes sensés ne s'égarent plus, et ne perdent plus leur temps dans des questions de genèse. Enfin une troisième théorie, beaucoup plus simple, admet simplement la génération spontanée des parasites au sein de l'organisme. Cette théorie, qui n'est ni plus ni moins prouvée que les autres, mais qui nous semble plus en harmonie avec les faits, par conséquent plus probable, cette théorie a soulevé des objections de toute espèce dans le détail desquelles je ne pouvais entrer dans un ouvrage de la nature de celui-ci : c'est dans les œuvres des naturalistes qu'on pourra les consulter, moins pour se former une conviction que pour se mettre au courant de l'histoire de la science.

Tous les âges sont sujets au développement des parasites : seulement quelques espèces se développent plus spécialement à certaines périodes de la vie. D'autres sont presque entièrement sous l'influence du climat. Certaines conditions d'habitation, de nourriture, de propreté, ont aussi une grande influence sur la production de quelques espèces. Enfin la plupart se développent sous l'influence d'une prédisposition évidente que quelques auteurs ont appelée *diathèse vermineuse*. Il est évident que l'existence de cette diathèse implique nécessairement l'exactitude de la théorie de la génération spontanée, et qu'elle ne peut par conséquent être considérée que comme une probabilité.

Le traitement à mettre en usage contre les parasites est entièrement subordonné à l'espèce particulière que l'on veut détruire.

Les parasites peuvent être divisés en deux grandes catégories : 1° ceux qui vivent dans son intérieur, ou *entozoaires;* 2° ceux qui vivent à la surface du corps, ou *épizoaires*. Les premiers peuvent eux-mêmes être divisés en deux ordres, suivant qu'ils existent dans des cavités communiquant avec l'extérieur, ou dans les tissus mêmes des organes.

ARTICLE Ier.

Parasites vivant dans l'intérieur des tissus. — Entozoaires.

§ I. — *Hydatides.* — *Vers vésiculaires.*

La première expression devrait être rayée de la nomenclature médicale comme représentant et tendant à perpétuer une confusion fâcheuse que les anciens auteurs avaient faite entre les kystes ou tumeurs hydatiques renfermant simplement un liquide, et les véritables hydatides qui renferment des êtres organisés. Ces êtres, qui reçurent le nom de vers *vésiculaires*, dénomination sous laquelle d'abord on les confondit tous, furent bientôt l'objet de nouvelles recherches dont le résultat fut l'établissement de plusieurs espèces distinctes. Aujourd'hui on en admet quatre, qui sont : 1° l'*acéphalocyste*, 2° le *cysticerque*, 3° le *polycéphale*, 4° le *ditrachycéros*.

Acéphalocystes. Échinocoques.

Ces parasites, sur lesquels Laënnec a surtout appelé l'attention, consistent dans une vésicule remplie de liquide, n'offrant aucune apparence d'extrémité céphalique ou caudale, renfermée dans un kyste et libre de toute adhérence. Jusqu'à ces derniers temps, ces vers ont été considérés comme les plus fréquents dans le corps de l'homme ; ils ont été rencontrés dans tous les organes ; mais on les observe surtout dans les organes parenchymateux, comme le foie, les reins, les poumons, le cerveau. La vésicule qui les constitue est lisse, arrondie ou ovoïde, à parois minces, fragiles, homogènes, transparentes ou légèrement opalines, légèrement extensibles et élastiques ; quelques unes offrent à leur surface interne ou au milieu du liquide des concrétions blanchâtres, du volume d'un grain de sable ou de semoule, que l'on a considérées comme des espèces de bourgeons ou d'œufs, qui devenaient après leur chute l'origine de nouveaux animaux. Le liquide renfermé dans la vésicule est limpide, incolore ou très légèrement jaunâtre, et ressemble beaucoup, quant aux propriétés physiques, à une faible dissolution de gomme. Ces vésicules hydatiques sont renfermées, soit uniques, soit en nombre plus ou moins considérable, dans un kyste à parois fibreuses plus ou moins résistantes, quelquefois cartilagineuses ou même osseuses, et qui sont elles-mêmes tapissées à l'intérieur par une membrane très mince, facile à détacher des parois qu'elle revêt, renfermant un liquide semblable à celui qui remplit les vésicules et dans lequel nagent ces vésicules elles-mêmes. Le kyste extérieur adhère ordinairement d'une manière assez intime avec le tissu de l'organe dans lequel il est contenu, et qui est déprimé ou atrophié, mais non altéré. Dans quelques cas, cependant, la pré-

sence des acéphalocystes détermine dans les tissus des phénomènes de réaction inflammatoire plus ou moins prononcés, et alors on peut trouver les liquides que nous avons décrits plus ou moins troubles, purulents même, et les vésicules plus ou moins altérées dans leur forme ou dans leurs autres propriétés.

Telle était la description que l'on donnait naguère des acéphalocystes, et telle est celle que l'on trouve dans les livres classiques. Mais l'animalité des vésicules hydatiques, déjà mise en doute par beaucoup de naturalistes, a été surtout combattue par M. Livois, qui, dans son intéressant travail sur les *échinocoques* (1), a changé l'histoire des acéphalocystes, ou plutôt a montré qu'on s'était entièrement mépris sur les divers caractères des tumeurs hydatiques vésiculaires. Selon cet observateur, les vésicules que nous avons décrites dans l'intérieur d'un kyste, et que Laënnec a appelées acéphalocystes, doivent conserver le nom d'hydatides, et ne sont nullement organisées : ce sont les corpuscules que nous avons constatés dans leur intérieur qui constituent de véritables animaux, et ces animanx sont des échinocoques, échinocoques *toujours multiples* dans les hydatides de l'homme, *toujours uniques* dans les hydatides des animaux. Ainsi, par les recherches de M. Livois, l'échinocoque, dont l'existence chez l'homme avait été considérée comme très rare, et même niée, se trouve être extrêmement fréquente, en même temps que l'acéphalocyste disparaît de la liste des êtres vivants. Les corpuscules granuleux soumis au foyer du microscope ont paru à M. Livois être des agglomérations de petits vers, au nombre de quinze ou vingt, quelquefois cinq ou six, qui offrent les caractères suivants : petits vers ayant un corps lisse, oblong ou ovale, une tête armée d'une couronne de crochets disposée en deux rangées et munie de quatre suçoirs. Lorsque l'animal offre son complet développement, il a un diamètre de 0mm, 25 à 0mm, 30 de long, et présente la forme d'une gourde. La grosse extrémité de cette gourde contient les organes importants de l'animal, c'est-à-dire les crochets et les suçoirs, et a été considérée comme la tête ; la petite extrémité, qui est séparée de la première par une espèce d'étranglement souvent peu prononcé, a été appelée *extrémité* ou *vessie caudale*. L'animal ne se présente que rarement sous la forme que nous venons d'indiquer ; le plus souvent sa tête est rentrée dans sa partie postérieure, et alors la forme générale de l'échinocoque se rapproche beaucoup plus de la forme ovoïde et même arrondie. Dans cette disposition, la grosse extrémité de l'ovoïde correspond à la partie postérieure de l'animal, et offre à son milieu une dépression qui n'est jamais bien profonde ; à la petite extrémité ou extrémité antérieure se trouve également une dé-

(1) *Thèse de Paris*, 1843, in-4.

pression limitée par deux mamelons, desquels partent deux lignes noires qui, d'abord écartées, se rapprochent en descendant et s'écartent de nouveau à la manière des deux branches d'un X, pour aller se terminer à une bande transversale noirâtre formée par les crochets. Toutes ces particularités peuvent être constatées à la faveur de la transparence de la vessie caudale. On aperçoit encore dans son intérieur un nombre variable de globules oblongs, disposés en cercle complet ou incomplet vers sa périphérie. Ces globules sont considérés par M. Livois comme des rudiments de nouveaux animaux, bien qu'ils n'aient aucune adhérence avec la vésicule-mère, pas plus que l'échinocoque lui-même n'en a avec la vésicule générale, caractère important qui distingue entièrement l'échinocoque des cénures.

Ainsi que nous l'avons dit, les acéphalocystes, qui sont maintenant des hydatiques renfermant des échinocoques, se développent presque toujours dans la profondeur des organes et à l'abri de l'action chirurgicale. Les acéphalocystes de l'utérus seraient, parmi ceux qu'on a observés, ceux qui intéresseraient le plus le chirurgien ; mais M. Livois a démontré que ces prétendus acéphalocystes étaient des productions très différentes des vers vésiculaires, et qui par conséquent ne doivent pas trouver leur histoire ici. Cependant dans quelques cas ces hydatides peuvent être superficielles : on pourra les reconnaître alors à une élasticité très marquée, et surtout au frémissement ou frôlement dit frôlement hydatique, que font entendre les vésicules qui se heurtent. Lorsque le diagnostic sera assuré, il conviendra d'ouvrir le kyste, d'en extraire tout le contenu, et de le panser ensuite comme une plaie ordinaire.

Les moyens internes que l'on a proposés pour prévenir le retour des hydatides, ou pour les détruire quand elles sont formées, ne jouissent d'aucune efficacité.

Cysticerques.

Ces entozoaires sont, après les échinocoques, ceux que l'on rencontre le plus souvent chez l'homme ; néanmoins ils sont encore beaucoup plus rares chez l'homme que chez certains animaux, et en particulier que chez le cochon, où ils constituent la maladie connue sous le nom de *ladrerie*. Le cysticerque a un corps cylindroïde ou légèrement aplati, ridé transversalement, terminé antérieurement par une tête obronde ou ovoïde, munie à son sommet d'une couronne de crochets, et à ses parties latérales de quatre suçoirs courts, et postérieurement par une vésicule remplie de liquide transparent, et que l'on a appelée vésicule caudale. On connaît un grand nombre d'espèces du

genre cysticerque, qu'il serait inutile de décrire ici. Le cysticerque est renfermé dans une vésicule transparente ou opaline, remplie d'un liquide au milieu duquel nage l'animal; il est presque toujours, sinon toujours, unique dans la vésicule, et celle-ci est déposée dans les tissus sans être environnée d'un kyste. Le cysticerque affecte à peu près les mêmes organes que l'échinocoque; comme lui, il est souvent multiple dans le corps humain. M. Demarquay a présenté, cette année (1845), à la Société anatomique, un exemple dans lequel on a pu compter des centaines de cysticerques dans le système musculaire d'un seul membre inférieur. La présence de ces animaux ne réclame guère plus souvent que celle des échinocoques l'intervention de la chirurgie : cependant M. Sichel a rassemblé, dans un mémoire sur les cysticerques de l'œil, des faits qui intéressent le chirurgien, et dont nous allons rapporter le résumé. Il résulte de l'analyse de ces faits, que les cysticerques, quand ils se rencontrent dans la cornée, ou sous la conjonctive, s'annoncent par une tumeur, dont le volume a varié depuis celui d'un très petit pois jusqu'à celui d'un haricot, et dont la forme a été ordinairement sphérique, quelquefois transversalement allongée. La situation de cette tumeur a eu lieu cinq fois à l'angle interne ou vers l'angle interne de l'œil, une fois vers l'angle externe, et une fois entre cet angle et le bord externe de la cornée. Dans un cas où la tumeur occupait la cornée, ses caractères ont été modifiés, et la modification dépendait surtout des troubles plus grands de la vision. Quant à la marche, dans un cas, la tumeur était restée stationnaire depuis le moment où la malade s'en était aperçue jusqu'à l'opération. Dans un autre, la tumeur n'a été aperçue que quelques jours, et dans un troisième, quelques semaines avant l'opération; enfin, dans un quatrième cas, la tumeur n'a été découverte que quinze jours avant l'opération; mais elle était, en très grande partie, cachée sous la conjonctive, et il est impossible de savoir depuis quand elle datait. Dans quatre autres cas (le mémoire étant basé sur huit observations), la marche de la maladie est demeurée indéterminée. Les causes de ces tumeurs n'ont pas été plus faciles à déterminer que celles des cysticerques en général; on a seulement remarqué que les malades étaient jeunes. L'extirpation de la tumeur a été, dans tous les cas, couronnée de succès, et il ne paraît pas qu'il y ait eu de récidive.

POLYCÉPHALES.

Ce n'est qu'une espèce de cysticerque dans laquelle il existe, avec une seule vésicule, plusieurs extrémités céphaliques; cette espèce est extrêmement rare chez l'homme, et même il n'est pas bien certain qu'on l'y ait jamais observée.

Ditrachycéros.

Cet entozoaire, sur lequel une observation de M. Lesauvage, de Caen, et une autre de Sultzer n'ont pas levé tous les doutes, constituerait un genre qui aurait pour caractères un corps ovale, enveloppé dans une tunique lâche, à tête surmontée de deux prolongements en forme de cornes, recouvertes de filaments. Dans les deux observations citées, l'animal a été rendu avec les selles.

§ 2. — *Entozoaires non vésiculaires qui se développent dans l'intérieur des tissus.*

Ces vers sont le *strongle géant*, la *douve du foie*, le *dragonneau* ou *ver de Médine*. Je ne parlerai que de ce dernier, qui présente un intérêt chirurgical.

Dragonneau.

Rien n'est plus obscur que l'histoire de cet entozoaire, qui a encore reçu les noms de filaire, ver de Médine, de Guinée, ver cutané, etc. Très rare en France, et même dans la plupart des contrées d'Europe, au point que beaucoup d'auteurs en ont nié l'existence, il serait, au dire de quelques uns, assez commun dans quelques parties de l'Afrique. Une observation publiée par M. Maisonneuve (1) tend à dissiper un peu l'obscurité qui règne à ce sujet, et c'est d'après cette observation que je vais tracer quelques traits de l'histoire de cet entozoaire.

Le sujet sur lequel on l'a observé était un homme âgé de vingt-huit ans, qui avait séjourné pendant deux ans et demi dans le Sénégal. Cet homme entra à l'hôpital pour une petite tumeur furonculeuse, située sur le dos du pied gauche, et qui existait depuis un mois. Le malade était revenu en France depuis quatre mois et demi, et jamais auparavant, soit dans le Sénégal, soit depuis son retour, il n'avait éprouvé aucune incommodité. La petite tumeur s'était abcédée avant l'entrée à l'hôpital, et par l'orifice de la plaie sortit bientôt une sorte de filament dont on put extraire 20 centimètres de long, après quoi il se rompit; ce filament fut reconnu pour être une portion de ver. Le malade fut alors examiné soigneusement, et l'on ne trouva d'autre lésion qu'une autre petite tumeur furonculeuse qui existait à la partie supérieure externe de la jambe gauche, et qui ne causait qu'une légère démangeaison; de cette tumeur partait un cordon dur qui descendait au-devant de la jambe en affectant un trajet tortueux analogue aux varices, et se portait ensuite vers la partie interne, où il disparaissait au

(1) *Archives de médecine,* IVe série, 1844, t. VI, p. 472. — *Encyclopédie anatomique,* t. IX, *Anatomie pathologique générale,* p. 405.

niveau du mollet. Quelques jours plus tard, la tumeur inférieure devint plus douloureuse; il se forma de nouveaux abcès qui nécessitèrent de nouvelles incisions. En même temps, la tumeur supérieure donna issue par la pression à quelques gouttelettes d'un liquide blanc, semblable à du petit-lait. L'examen de ce liquide, fait au microscope, fit voir des myriades de petits vers cylindriques, à queue effilée, à tête mousse et non renflée, d'un millimètre de long; ils s'agitaient avec beaucoup de rapidité. Il fut impossible de constater aucune ouverture buccale ou caudale, non plus qu'aucune trace de crochets, de tentacules, ni d'autres prolongements. La queue, qui formait environ le tiers de la longueur de l'individu, se terminait en s'effilant graduellement. On acheva d'extraire le ver inférieur par fragments, puis on pratiqua une incision le long du cordon noueux, qu'on attribua dès lors à la présence de l'autre ver; cette incision fit voir, en effet, plusieurs circonvolutions de ce ver, disposées dans le tissu sous-cutané de la même manière que la partie inférieure du canal déférent. Ce ver fut enlevé en différents fragments, qui étaient tous d'un blanc de lait, cylindriques, du volume d'une plume de corbeau; sur deux points opposés de leur circonférence régnait, dans toute leur longueur, une ligne demi-transparente, d'un demi-millimètre de largeur; ces fragments représentaient tous un tube, dont les parois avaient un cinquième de millimètre environ d'épaisseur, et étaient composées de deux membranes : l'une, externe, coriace, ne se laissant couper que difficilement avec la pointe du bistouri; l'autre, interne, facile à séparer en filaments longitudinaux très déliés, mais assez difficile à rompre dans le sens transversal; ces deux membranes étaient réunies par un tissu amorphe. Dans les fragments retirés de la plaie supérieure, on trouva deux extrémités céphaliques; dans ceux de la plaie inférieure, on ne trouva ni tête ni queue; on a pu retrouver dans l'intérieur du tube un liquide en tout semblable à celui qui s'était écoulé par la petite tumeur supérieure. La longueur des deux différents fragments extraits de la partie supérieure et appartenant au même individu s'élevait à 70 centimètres: encore ne constituaient-ils pas le ver tout entier. Après ces différentes extractions, les plaies se cicatrisèrent facilement.

Cette observation indique à la fois les caractères du dragonneau, son mode de production, et la conduite qu'il faudrait tenir si l'on en rencontrait un situé comme celui dont on vient de lire l'histoire.

L'histoire des vers intestinaux est mieux placée dans un livre de médecine (1).

(1) Voyez Bremser, *Traité zoologique et physiologique des vers intestinaux*. Paris, 1837, in-8, et atlas.

ARTICLE II.

Parasites vivant à l'extérieur du corps. — Épizoaires.

Ces animaux appartiennent tous à la division des insectes. Ce sont : l'*acarus scabiei;* plusieurs espèces de *pediculus*, et les *pulex*. Le premier de ces animaux donne lieu à une affection qui est du domaine de la pathologie spéciale et de la médecine; quant aux autres, ils sont trop connus pour que je doive m'en occuper ici.

CHAPITRE XI.

Opérations motivées par les lésions organiques.

On a pu voir que presque toutes les *lésions organiques* prenaient la forme d'une tumeur incurable, c'est-à-dire réfractaire à tous les moyens directs ou indirects ordinairement employés pour opérer sa résolution, sa *fonte*. La médecine opératoire est donc intervenue, et par des procédés divers, elle a enlevé ou détruit, en partie ou totalement, ce que la matière médicale n'avait pu guérir. Au point de vue des opérations nécessitées par les lésions organiques, celles-ci pourraient être divisées en deux catégories principales : 1° les *tumeurs bénignes*, 2° les *tumeurs malignes :* ainsi, dans la première catégorie, on pourrait se proposer de n'enlever qu'une partie seule de la tumeur : par exemple, le kyste est composé de deux parties, du contenu et du contenant; le contenu seul pourrait être enlevé avec succès, car il est de ces tumeurs très rares, à la vérité, qui guérissent par l'évacuation seule du liquide, et d'autres qu'il faut irriter après; d'autres enfin que l'on vide et dont la poche est enlevée seulement en partie. Quand il s'agit de *tumeurs malignes*, ces demi-moyens ne réussissent jamais; il faut ici que l'éradication, la destruction, soient complètes.

Les opérations nécessitées par les lésions organiques, et que je vais faire connaître, sont : la ponction, l'injection, l'incision, le séton; la ligature, l'extirpation, l'écrasement, l'arrachement avec ou sans torsion, l'amputation. On voit par ce seul exposé qu'une catégorie de ces opérations se rapporte aux tumeurs renfermant un liquide et aux autres tumeurs bénignes, tandis que l'autre se rapporte à toutes et surtout aux tumeurs solides.

ARTICLE 1er.

Ponction.

On peut appliquer à la guérison des cavités closes, des kystes, tous les procédés que je décrirai quand il sera question de l'hydrocèle. Mais tandis que pour effacer cette dernière cavité close qui est normale,

c'est l'injection qui doit surtout être appliquée, dans presque tous les cas de véritables kystes, c'est l'extirpation qu'on doit préférer, laquelle, pour le traitement de l'hydrocèle, ne peut être faite que partiellement, quand, par grande exception, on la pratique.

La ponction seule ne peut être considérée que comme un moyen préalable, *préparatoire* ou palliatif; on l'applique seulement quand le kyste est très volumineux et qu'il gêne les organes voisins au point de produire des accidents. Alors le malade, qui repousse toute autre opération, se soumet à un coup de trocart qui vide la tumeur, l'efface, l'amoindrit, au moins pendant quelque temps. Pour ne rien exagérer sur l'impuissance de la ponction, je conviendrai que, dans quelques cas extrêmement rares, le kyste n'a plus reparu après une simple évacuation de son contenu. On a attribué alors la cure radicale d'un kyste à l'irritation causée dans la poche par la canule du trocart, qui aurait produit l'effet d'une injection irritante, laquelle détermine la production d'une lymphe plastique faisant adhérer les parois de la poche entre elles, poche qui, par conséquent, se trouve effacée. La ponction seule est surtout applicable aux kystes hydatiques, qui sont vastes. Cette ponction tue les acéphalocystes; mais il faut qu'avec l'extrémité de la canule du trocart on presse sur les parties un peu résistantes, afin de blesser successivement les poches incluses et d'évacuer le plus de liquide possible pour que la principale poche revienne sur elle-même. L'*écrasement*, la *rupture* peuvent remplacer la ponction et être quelquefois plus efficaces; ainsi dans certaines cavités closes, certains kystes.

ARTICLE II.

Injection.

L'injection est employée pour compléter l'opération précédente; on peut alors, non détruire l'organe, mais effacer sa cavité et empêcher une nouvelle sécrétion du contenu. Je conçois très bien les deux reproches adressés aux injections, et qui, au premier abord, semblent se contredire. On a dit, tour à tour, que les injections n'enflamment pas assez, et qu'elles enflamment trop. Il est, en effet, des kystes dont les parois sont trop épaisses, trop indolentes pour être suffisamment enflammées par l'injection ordinaire des hydrocèles, tandis qu'il est des kystes d'une grande étendue, d'une sensibilité plus vive, qui, par l'injection, deviennent le foyer d'une vaste inflammation, laquelle peut susciter des troubles généraux et locaux très graves. D'ailleurs, pour que l'injection réussisse, il faut que le kyste soit complétement vidé, et que le liquide injecté se mette à la place de tout le contenu morbide : or, 1° il est des kystes qu'on ne peut vider en entier, ou parce qu'ils contiennent avec des liquides des produits organiques d'une

certaine solidité ayant des adhérences intérieures, d'où l'impossibilité d'éliminer le tout par la piqûre du trocart : ainsi des poils, des débris d'organe, des débris d'un fœtus, etc. Ces parties composantes d'un kyste peuvent être mêlées à un liquide qui seul est évacué par la ponction; or le kyste n'étant pas complétement vidé, on ne peut l'injecter ni facilement ni avec succès. 2° Quand le kyste est multiloculaire, l'injection échoue souvent, soit parce qu'il arrive ce que nous venons de noter, soit qu'étant vidé entièrement il ne peut complétement être rempli par le liquide injecté.

Pour le succès de l'injection, non seulement l'inflammation des parois est nécessaire, mais encore leur rapprochement; or, il est des kystes qui sont formés par des coques résistantes, dont le rapprochement de leur surface interne est impossible ou d'une lenteur qui permet à l'inflammation de s'éteindre et à la sécrétion du contenu de s'établir de nouveau. On conçoit que de pareils kystes sont mieux traités par l'extirpation. Les kystes qui se prêtent le mieux au succès de l'injection sont ceux que M. Velpeau appelle cavités closes accidentelles, ceux qui ont des parois succédant au liquide épanché et dont l'épaisseur est médiocre, ceux aussi qui ont un volume moyen. La teinture d'iode, plus ou moins étendue d'eau, est le liquide qu'on préfère en général.

On a reproché à la teinture d'iode de produire la gangrène : la teinture seule, oui; mais étendue d'eau et injectée, même dans le tissu cellulaire, elle ne produit pas cet accident. On a reproché encore à l'iode des effets d'intoxication, et on a retrouvé des traces d'iode dans les urines. Ce dernier fait est vrai; l'empoisonnement est contesté. Suivant l'ancienneté ou le peu de temps qui s'est passé depuis la préparation, l'iode varie dans sa composition, selon M. Guibourt, et doit alors varier dans ses effets; ce chimiste propose donc de faire au moment même un mélange d'iode et d'iodure de potassium.

Dans la discussion académique sur les injections iodées, MM. Laugier et Caventou ont dit que l'injection iodée agissait surtout par l'alcool qu'elle contenait en plus que l'injection vineuse, puisque dans l'injection iodée, à un tiers seulement de teinture pour deux tiers d'eau, il y avait encore plus d'alcool que dans l'injection par le vin le plus généreux. Mais d'où vient alors que l'injection vineuse est réellement plus douloureuse? Selon moi, c'est parce qu'on fait cette dernière trop chaude et parce que, par cette méthode, on distend davantage la poche. Ce qui doit surtout faire accorder ici la préférence à l'iode, c'est que ce modificateur peut non seulement produire une irritation, une inflammation adhésive, mais exercer une action spécifique fondante, ce qui est précieux pour certains kystes à parois séparées. On a injecté la teinture d'iode dans les proportions

suivantes : un neuvième, un cinquième, un quart de teinture ou parties égales, et même la teinture seule sans mélange d'eau. M. Velpeau est arrivé à préférer un tiers de teinture et deux tiers d'eau. Le liquide à la température de l'appartement vaut mieux (1). Pour moi, quand j'opère l'hydrocèle je mets parties égales d'eau et de teinture.

ARTICLE III.

Incision.

Cette opération a pour avantage de vider complétement les kystes et de permettre l'introduction dans la poche de certains objets de pansements : ainsi de la charpie, de l'amadou seul, ou avec des topiques irritants et même caustiques. Cependant l'incision n'est réellement applicable qu'aux petits kystes, surtout quand on a le projet de la faire suivre de la cautérisation. L'incision des kystes un peu vastes peut, en effet, allumer une inflammation assez intense pour dépasser les limites de celle qui est nécessaire pour l'effacement de la poche. Il est vrai qu'après l'inflammation vive surviennent d'autres degrés du même acte pathologique qui effacent très bien les kystes ; mais il faut craindre la réaction, le retentissement dans les viscères de l'inflammation qu'on vient de provoquer ; il faut redouter aussi l'extension de la phlogose aux parties voisines quand elles sont importantes. Ce sont surtout les kystes hydatiques dont l'inflammation vive est à craindre, car c'est celle qui retentit avec le plus de facilité, c'est celle qui a le plus de sympathie dans l'organisme ; cette sympathie se fait surtout remarquer dans les autres kystes de même nature, qui par leur position profonde étaient restés jusqu'alors ignorés. Or, on saura que cette inflammation d'un kyste profond, suscitée par une opération pratiquée sur un kyste moins profond ou extérieur, est un des accidents les plus graves des opérations chirurgicales.

Incision en plusieurs temps. — Certains kystes ont des rapports avec les grandes cavités qui ne permettent pas de les ouvrir par l'incision ou la ponction en une seule séance sans s'exposer à des épanchements : ainsi, quand un kyste est dans l'abdomen, on doit le découvrir en incisant les parois, feuillets par feuillets, jusqu'au péritoine, que l'on divise sur la tumeur. Celle-ci, soustraite alors à l'action des parois abdominales, tend à s'échapper, s'engage dans la plaie et devient extérieure. En ajournant ainsi l'ouverture du kyste, on lui donne le temps d'adhérer aux bords de la plaie, ce qui empêche l'épanchement du contenu dans la séreuse au moment de l'incision ou la ponction de

(1) *Recherches sur les cavités closes de l'économie animale. Annales de chirurgie*, Paris, 1843, t. VII, p. 420.

la tumeur. D'ailleurs quelquefois le kyste ainsi mis à découvert s'ouvre de lui-même.

ARTICLE IV.

Séton.

Le séton a surtout été employé contre les kystes volumineux du cou dans le corps thyroïde; il produit, à la vérité, une irritation qui se borne à un point trop limité; mais il évacue peu à peu le liquide contenu dans la poche, qui revient peu à peu sur elle-même. On peut imbiber le cordon dont on se sert pour traverser la poche, on peut le mettre en rapport avec des topiques, qui finissent par enflammer suffisamment le kyste pour que ses parois parviennent à adhérer entre elles. On comprend que dans les cas de kystes multiples le séton, surtout un seul séton, serait insuffisant.

ARTICLE V.

Ligature en masse.

Il s'agit de cerner la tumeur avec un fil ou un cordon qui interrompe ses communications avec l'organisme, de manière à en faire un corps étranger en la mortifiant, corps étranger qui tombera nécessairement. Cette méthode est surtout employée pour enlever les tumeurs pédiculées. Je vais tracer les règles générales des ligatures en masse, et surtout de celles qu'on applique aux tumeurs accessibles à la vue; les ligatures pour les tumeurs des cavités, pour les polypes, présentent des particularités, des difficultés qui ne peuvent être signalées et levées que quand on en sera aux maladies des régions.

Avant d'entreprendre une ligature, on devra choisir un lien suffisamment résistant pour les parties qu'elle doit étreindre. On ne devra embrasser qu'une épaisseur modérée de tissus: qui *trop embrasse mal étreint*, a répété Mayor. En général, on ne comprendra pas la peau dans la ligature; on l'incise donc ou on la dissèque d'abord, à moins que le pédicule ne soit très étroit ou que la peau ne soit ulcérée ou dégénérée: c'est ainsi qu'on lie les tumeurs de la bouche, les fongus, les polypes. Il est des cas où une portion de l'anse agit sur la peau, tandis que l'autre est immédiatement appliquée sur la partie qu'on veut ainsi diviser.

§ I. — *Méthode ordinaire.*

Elle se rapporte à l'application des liens et à leur constriction.

APPLICATION DES LIENS.

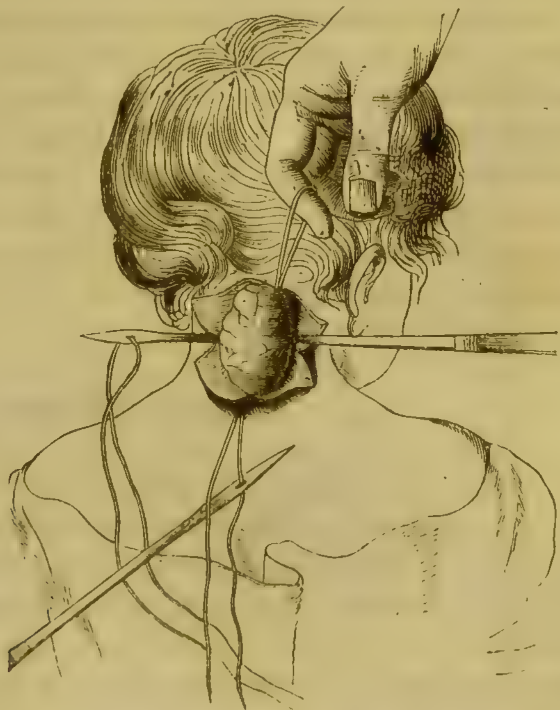
Si l'on n'a qu'une légère épaisseur de tissus à diviser, il suffit de l'entourer d'un lien que l'on serre. Quand on veut lier une tumeur

conoïde à large base, on doit empêcher que le fil ne glisse pendant qu'on le serre vers le sommet : il faut alors le retenir à la base avec des pinces, ou avec les crochets d'une érigne, jusqu'à ce que le lien soit suffisamment serré. Quand le pédicule est très épais, on peut le traverser par deux, trois et quatre fils : alors le procédé le plus simple est exécuté avec l'aiguille à lance (fig. 112) que j'ai imaginée pour la suture du périnée et l'oblitération du vagin. Cette aiguille est représentée ici avec la tige complétement droite. On peut la courber, et en avoir de plusieurs courbures et de plusieurs dimensions. On traverse la tumeur à sa base ; dès que la pointe a paru sur le point opposé où elle a été d'abord enfoncée, on passe dans l'œil qui traverse la lance un lien qui est entraîné par l'aiguille, laquelle rebrousse chemin pour sortir par où elle est entrée. En coupant l'anse qu'elle a entraînée, on a deux fils qui divisent la tumeur en deux ; chaque fil est noué sur un côté de la tumeur, et étreint la partie qui lui correspond. Maintenant, si la tumeur a un pédicule encore plus épais, au lieu de la traverser une seule fois avec cette aiguille, on la traverse deux fois, et de manière à faire quatre piqûres divisant la tumeur en quatre portions. Chaque fois que l'aiguille à lance est enfoncée, elle entraîne une anse de fil ; en coupant les deux anses, on a donc quatre fils. La figure 113 re-

Fig. 112.



Fig. 113.



présente une tumeur de la nuque à large base dont la peau a été disséquée, qui va être liée par le procédé en question. On voit un doigt de

l'opérateur tenant, vers l'occiput, l'anse qui vient d'être passée par l'aiguille qu'on remarque sur le dos du malade et qui va être dégagée des fils. On voit une autre aiguille horizontale qui a traversé la tumeur; le fil vient d'être passé dans l'œil de la lance, l'anse va être entraînée du côté où l'aiguille est d'abord entrée. Il est facile de comprendre maintenant qu'en coupant chaque anse, on aura quatre ligatures dont chacune étreindra un quart de la tumeur.

On comprend qu'en multipliant les piqûres on pourra lier les tumeurs en portions plus multipliées. On peut d'ailleurs armer les aiguilles de leur fil avant de traverser la tumeur. Il est des chirurgiens qui se servent d'aiguilles dont l'œil est à l'extrémité opposée à la pointe : ces aiguilles doivent nécessairement porter leur fil avant d'être introduites. On conseille de ne pas tremper ces instruments pour qu'ils ne cassent pas et qu'ils soient flexibles ; mais alors ils n'offrent pas une solidité suffisante s'ils ne sont pas très forts, et on les enfonce très difficilement.

Il est certaines précautions à prendre pour passer les aiguilles. Il faut procéder lentement, guider l'aiguille à son entrée avec l'indicateur de la main droite et l'attendre à la sortie avec l'indicateur opposé. Si la base de la tumeur est annexée à des organes importants, on doit s'en éloigner. Il vaut mieux alors traverser la tumeur même. L'aiguille sera introduite par le côté où se trouveront les parties qu'il est important de ménager, et elle sortira du côté où l'on a le moins à craindre : de cette manière, les vaisseaux fuient devant la pointe de l'instrument, et l'on peut éviter de les blesser. Si, d'ailleurs, il survenait une hémorrhagie, il faudrait laisser l'aiguille dans la plaie, comme un bouchon, et l'on appliquerait, par derrière, un fort lien avec lequel on étranglerait la portion de la tumeur d'où jaillit le sang. Si l'on a préféré mon aiguille, on pourrait séparer le manche et laisser seulement la tige dans la plaie, tige qui n'est que vissée sur le manche d'après ma dernière modification.

Striction des liens.

On peut faire avec les deux bouts du lien un premier nœud aussi serré que possible; le doigt d'un aide le fixe pendant qu'on ajoute un second nœud. Mais si le pédicule est tant soit peu large et résistant, après trois ou quatre jours la division commencée des tissus relâche le lien; il faut le renouveler deux, trois ou quatre fois. On voit d'ailleurs que ce procédé n'est applicable qu'à de très petites tumeurs.

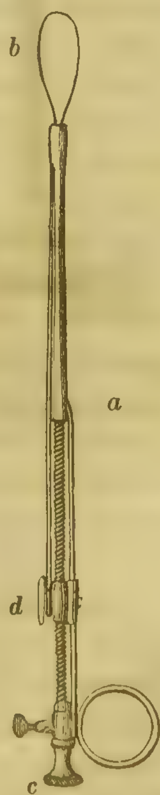
On a voulu établir une striction incessante, qui consisterait dans l'application d'un instrument qui resserrerait continuellement le lien sans l'intervention du chirurgien. Cette striction avait été tentée par

Levret. M. J. Pelletan a voulu la renouveler ; mais elle exige l'emploi de ressorts fort infidèles.

Ce qu'on appelle la *striction progressive* vaut bien mieux, car avec elle le chirurgien resserre ou relâche le lien sans le changer. Ici les procédés, les machines abondent : c'est le garrot, le barillet, les innombrables serre-nœuds. On peut se servir d'une ligature végétale, animale ou métallique. Avec les ligatures végétales ou animales, on fait un premier nœud fixé avec une rosette ; on peut ainsi le resserrer à volonté. L'effort de striction est représenté par la force avec laquelle les mains du chirurgien agissent sur les deux bouts du fil. C'est ici que les serre-nœuds de Levret, de Desault, sont applicables ; ils permettent de serrer la ligature à distance de l'anse quand celle-ci est placée profondément.

Je ne sais rien de plus commode et de moins dangereux que les ligatures métalliques. On tord les deux bouts du fil au degré convenable, et quand on veut les tordre davantage, on n'est pas obligé de lâcher la tumeur comme on le fait nécessairement pour les autres ligatures. On verra, quand il sera question de la cure radicale du varicocèle, tous les avantages que je retire de la ligature métallique. J'ai pour principe, dans toutes les ligatures en masse, de serrer, du premier coup, le plus fortement possible : c'est le moyen de rendre la douleur moins durable et d'obtenir l'oblitération des vaisseaux compris dans l'anse avant l'établissement de l'inflammation, ce qui a une importance extrême que je ferai ressortir ailleurs.

Fig. 114.



Il y a deux serre-nœuds que je dois décrire ici, car ce sont les plus importants.

Serre-noeud de Græfe (fig. 114). — C'est une tige d'acier *a* percée à son extrémité d'un trou par où passent les deux chefs de l'anse entourant déjà la tumeur *b*; à l'autre extrémité est une vis *c* qui, mise en mouvement d'un côté ou de l'autre, fait monter ou descendre un écrou mobile *d* auquel sont fixés les bouts du lien ; un simple tour de vis suffit pour augmenter ou diminuer la striction. Ce serre-nœud est, comme on le voit, d'une grande simplicité et d'une grande force.

Serre-noeud de Roderi, modifié par M. Mayor. — Ce petit appareil est composé de petites boules de bois d'os, de corne ou d'ivoire, de 5 à 6 millimètres de diamètre, percées comme les grains d'un chapelet. On en aligne une certaine quantité, et l'on fait passer, à travers le canal que

leurs trous réunis représentent, les deux bouts du lien. Les boules sont donc enfilées comme pour un chapelet, et c'est alors un tube composé de pièces mobiles. La première boule est percée de deux trous ; alors, quand la ligature aura coupé les parties qu'elle embrasse, elle ne laissera pas échapper et défiler les petites boules ; la dernière pièce offre une pareille disposition : on appuie ainsi le nœud de la ligature sur le pont qui est entre les deux yeux de cette pièce.

Fig. 115.



Mayor trouve ce tube trop flexible, ce qui le fait tourner, tordre en tous sens, si l'on opère une constriction très forte ; ce chirurgien ne place donc de petites boules que dans la moitié à peu près de l'étendue du serre-nœud ; le reste est complété par un tube métallique. Le bout extérieur de ce tube est garni d'une plaque transversale sur laquelle appuie un petit treuil monté sur une plaque de cuivre, ce qui est imité du tourniquet de Percy. Les deux bouts du lien sont attachés à ce treuil : en lui imprimant un ou plusieurs tours, on porte la striction aussi loin que possible. De plus, M. Mayor veut, dans sa dernière modification que je représente ici, figure 115, que la dernière boule soit absolument comme les autres, ce qui simplifie un peu ce petit appareil.

Le système de Græfe me paraît bien plus facile, d'une application plus simple et plus puissante que le chapelet en question ; mieux vaut encore le système du garrot tel que je l'applique avec des fils métalliques. Je le ferai connaître quand il s'agira de la cure du varicocèle.

ARTICLE VI.

Amputation.

L'amputation d'une tumeur consiste à l'emporter avec la peau qui la recouvre sans dissection de celle-ci. On l'a employée dans des cas de lipomes volumineux avec adhérence de la peau, amincissement considérable ou ulcération de cette membrane. D'ailleurs, l'amputation peut être combinée avec l'extirpation, et c'est dans les cas encore où la tumeur est volumineuse ; alors, si l'on conservait toute la peau, elle serait trop ample pour recouvrir la surface traumatique : on laisse donc sur la tumeur une plaque ellipsoïde du tégument.

ARTICLE VII.

Extirpation.

L'extirpation étant l'opération le plus fréquemment indiquée, et en même temps la plus efficace et la plus grave avec l'amputation, je dois ici des développements que j'ai pu omettre ailleurs. D'ailleurs, il est des considérations que je vais présenter qui s'appliquent aux autres méthodes dont il a été question, surtout à la ligature.

L'extirpation ne doit être entreprise qu'après avoir épuisé les moyens médicaux et les moyens directs peu dangereux, et après avoir constaté l'impuissance de la nature. Cependant il ne faudrait pas abuser même des moyens indirects : ainsi ce qu'on appelle *cura famis*, ce traitement basé sur une diète des plus sévères, pourrait faire disparaître quelques tumeurs bénignes, mais jamais un cancer bien constaté. Une pareille diète peut atténuer le sang, détériorer la constitution au point de la faire succomber sous une opération, quand il faudra absolument la pratiquer. Les émissions sanguines locales souvent répétées peuvent produire le même résultat par leur abus. Appliquées avec ménagement, elles ont quelquefois dégagé les environs de la tumeur, l'ont rendue plus mobile, plus facilement opérable. Les sangsues ont quelquefois aidé certains moyens, par exemple la compression ; mais jamais seules, jamais avec la compression, jamais avec tous les fondants possibles on ne leur verra guérir une tumeur maligne : restera toujours un noyau, la véritable gangue organique, qui sera l'écueil des moyens thérapeutiques.

Si l'opération ne doit point compromettre des nerfs et des vaisseaux considérables, si la tumeur n'est pas voisine d'un organe important, on peut extirper celle-ci même avant l'emploi des moyens médicaux. On le fait pour des hypertrophies : ainsi, pour celles des amygdales, mieux vaut procéder tout de suite à la résection de ces organes que de chercher à combattre cet excès de nutrition par des moyens directs ou indirects qui échoueraient, dans le plus grand nombre des cas, après avoir singulièrement fatigué et quelquefois compromis l'organisme. Ici même on peut s'éloigner de la règle qui veut qu'en opérant on dépasse les limites du mal, ce qui rend l'opération et beaucoup plus facile et beaucoup moins dangereuse. En effet, il y a loin d'une opération qui consiste à n'enlever des amygdales que ce qui dépasse en dedans les piliers du voile du palais, à l'opération qui nécessite leur éradication complète. On est forcé d'en venir là quand les glandes sont cancéreuses ; mais alors l'opération rentre dans la classe de celles qui sont difficiles, douloureuses, dangereuses, et dont le succès est toujours très douteux.

J'ai dit tantôt qu'on pouvait, dans certains cas, se borner à l'enlèvement d'une partie d'un organe : c'est une exception en faveur de certains kystes, de certaines tumeurs bénignes ; mais, pour les vraies dégénérescences, ce serait une faute de faire une extirpation incomplète ; il est toujours indiqué d'enlever tout le mal, et quand il s'agit d'un cancer, il est de règle de sacrifier entièrement l'organe dans lequel il est né, et autant que possible une couche de l'atmosphère celluleuse qui l'entoure. Que penserait-on d'un chirurgien qui enlèverait un segment d'un testicule pour un squirrhe de cet organe, qui respecterait une partie du sein pour un cancer de la glande elle-même ?

Il est une chose qu'on ne dit pas assez souvent, c'est qu'il y a des dégénérescences malignes qui laissent vivre très longtemps des malades dont la vie aurait été très certainement compromise par l'opération qu'elles semblent nécessiter ; on observe surtout cela chez les vieillards : alors ces tumeurs redoublent pour ainsi dire de chronicité, car l'organisme semble les avoir oubliées ; elles s'endurcissent plutôt que de se ramollir pour s'ulcérer ; en attendant, le vieillard continue à vivre : il s'agit alors d'une forme de squirrhe. Je connais une vieille femme qui porte depuis quinze ans un squirrhe au sein, et qui n'a jamais voulu se laisser opérer, malgré les propositions qui lui ont été faites par plusieurs chirurgiens. Elle a maintenant soixante-quinze ans.

Toutes les incisions que je représente ici (figures 116, 117, 118, 119, 120) peuvent être employées pour l'extirpation des tumeurs ; le choix qu'on fera entre elles sera déterminé par le volume de la tumeur, par l'étendue de sa base, les rapports plus ou moins intimes de cette tumeur avec les tissus environnants, par l'état de ces tissus qui pourront être sains ou malades.

Fig. 116.



Fig. 117.



Fig. 118.



Fig. 119.



Fig. 120.



La simple incision droite, ne pouvant donner qu'un écartement limité de ses bords, ne sera employée que pour l'extirpation des tumeurs peu volumineuses et superficielles, libres d'adhérences, et pouvant s'échapper par une seule ouverture au moyen d'une pression légère : on procède alors par énucléation.

Ordinairement on fait l'incision sur un pli des téguments pour les extirpations de tumeurs enkystées quand on ne désire pas les ouvrir, ou bien quand il s'agit de tumeurs solides qu'on ne veut pas entamer, dans la crainte d'en laisser des parcelles qui seraient des germes de

récidive. On se sert de l'incision elliptique (fig. 120) si l'on doit sacrifier avec la tumeur un lambeau de peau, soit parce qu'elle est trop amincie pour se réunir facilement, ou enfin parce que son étendue dépasse de beaucoup celle de la plaie à recouvrir.

Les incisions cruciales, ou en T, ou en V (fig. 116, 117, 118), seront préférées s'il s'agit de découvrir une tumeur volumineuse, large, sans rien sacrifier de la peau qui la revêt. Quelle que soit l'incision préférée, on l'étendra au delà de la base de la tumeur. On procédera ainsi plus librement à la dissection. J'ai déjà fait entendre qu'il faut laisser une étendue de peau suffisante pour recouvrir exactement la plaie.

Quand on procède à la dissection, on forme au moins deux lambeaux. Il est des chirurgiens qui dissèquent un peu d'un côté, un peu de l'autre, sans méthode. Il vaut mieux attaquer un côté, former d'abord un lambeau avant d'aller à l'autre ; par exemple, dans l'extirpation du sein, on dissèque d'abord en bas pour former le lambeau inférieur, et l'on ne procède à la dissection de la peau voisine du cou que quand le premier lambeau est formé.

J'ai déjà (page 145) indiqué le manuel de la dissection ; je vais ajouter quelques conseils qui sont applicables aux tumeurs dont il est surtout question ici. Si l'on a à extirper une tumeur solide non maligne, le tranchant du bistouri doit être plus incliné vers la tumeur ou les parties profondes que du côté de la peau ; car plus le lambeau aura d'épaisseur par la conservation de la couche celluleuse ou adipeuse qui le double, plus ce lambeau aura de chances de vivre et de se recoller aux tissus sous-jacents. Conduit dans le sens de l'épiderme, l'instrument dénuderait trop la peau, et pourrait même la percer et rendre sa conservation ou le recollement impossible ; au contraire, même en allant trop loin vers la face interne, on ne s'exposerait à aucun inconvénient sérieux. Presque tous les chirurgiens procèdent de dehors en dedans quand il faut pratiquer la première incision. M. Gensoul préfère, dans la plupart des cas, piquer dans la tumeur à sa base, la traverser avec un bistouri ou un couteau aigu ; le dos de l'instrument est dirigé du côté de l'insertion de la tumeur, le tranchant est tourné vers les téguments et divise ainsi la tumeur en deux ; alors chaque segment est arraché, et de cette manière les vaisseaux divisés, après avoir été allongés, tiraillés, ne donnent pas de sang ou très rarement.

La dissection des *tumeurs malignes* exige plus d'attention. Sans doute la peau a besoin de ne pas être dénudée ; mais il importe surtout de ne laisser adhérente à elle que la plus mince couche de tissu morbide. La dissection des tumeurs enkystées, des sacs pleins de matières liquides ou demi-liquides, qu'on veut enlever sans les ouvrir ou extirper en entier, réclame encore plus de soin ; les parois du kyste sont

parfois si minces, que la moindre déviation du bistouri en dedans les divise; alors le sac se vide, les tissus cessent de pouvoir être tendus, et l'opération, qui, sans ce contre-temps, eût été facile et des plus simples, devient des plus laborieuses, impossible même à terminer dans bon nombre de cas. J'ai déjà dit comment il fallait procéder alors à l'incision de la peau ; après cette division, tout en cherchant à conserver le plus possible de tissu cellulaire, on dirige le tranchant du bistouri un peu plus vers les téguments que dans le sens de la tumeur toutes les fois que les parois du sac à ménager sont assez superficielles, ou paraissent assez minces pour être facilement percées. Ici la dissection doit beaucoup ressembler à celle que je conseillerai pour l'opération de la hernie étranglée. J'ai d'ailleurs indiqué déjà ces ménagements dans mes *Prolégomènes*, page 145.

ARTICLE VIII.

Écrasement. Arrachement.

Il n'est pas toujours possible d'appliquer les procédés réguliers que je viens de faire connaître. Ainsi pour certaines tumeurs, pour des cancers, des cavités muqueuses, on est obligé d'écraser, de rompre, d'arracher la tumeur, au lieu de l'extirper régulièrement. Dans la cavité du corps du col de l'utérus, dans la vessie, dans le rectum, dans le fond des fosses nasales, s'élèvent des tumeurs qu'on ne peut pas attaquer avec méthode et qu'on détruit, comme on peut, avec des pinces ordinaires ou diversement modifiées. M. Récamier et ses élèves ont débarrassé ainsi la matrice de certaines tumeurs fongueuses; on a, avec l'instrument lithotriteur, enlevé plus d'un fongus de la vessie, plus d'une tumeur de la prostate; en lisant l'observation du cancer du rectum qui mit fin aux jours de l'illustre Broussais, on voit que M. Amussat se trouva dans la nécessité d'écraser une excroissance cancéreuse; enfin tous les jours on écrase, on arrache des polypes du nez. Dans l'écrasement, ou les pinces ne saisissent que les parties malades, et alors restent toujours des racines du mal ; ou bien elles prennent dans leurs mors des parties saines, et l'arrachement peut alors avoir des suites promptement graves. Je le répète donc, ce n'est pas là une opération régulière et pouvant promettre une cure radicale, c'est une opération tout au plus palliative. Ainsi quand M. Amussat, ne pouvant extirper tout le cancer dans le cas cité, quand ce praticien écrasa, dans le rectum, un champignon cancéreux pour faciliter la défécation, il remplit une indication, mais une indication seulement palliative (1).

(1) Voyez ma Thèse : *Du cancer du rectum et des opérations qu'il peut réclamer*. Paris, 1842; in-8.

LIVRE DEUXIÈME.

MALADIES DES DIVERS TISSUS ORGANIQUES.

Dans cette partie de l'ouvrage, les rapports de l'anatomie et de la chirurgie vont devenir plus directs. C'est l'anatomie qui précédera et qui commandera les principales divisions. En tête de chaque section sera un exposé succinct d'un tissu organique, puis viendront ses lésions chirurgicales. C'est donc la chirurgie des tissus que je vais exposer dans ce LIVRE DEUXIÈME.

SECTION PREMIÈRE.

MALADIES DE LA PEAU.

Anatomie.

La disposition de la peau, sa structure, ses fonctions, ont toujours vivement préoccupé les physiologistes et les médecins. Les chirurgiens ont fini par reconnaître le parti qu'ils pourraient tirer de l'étude de cette membrane. Enveloppe de tout le corps et accusant ses formes, placée entre lui et le monde extérieur, la peau joue un grand rôle en chirurgie et en médecine opératoire. J'ai déjà, plusieurs fois, établi les différences qui existent entre les lésions qui sont avec division de la peau et celles qui sont *sous-cutanées*. En parlant des brûlures, on a déjà pu constater les avantages de l'étude des diverses couches du tégument, et ce que je vais dire démontrera ce que le diagnostic peut en attendre.

Les éléments qui composent la peau, son mode d'adhérence, l'âge, certains mouvements organiques, la nécessité dans laquelle elle se trouve de se prêter aux développements physiologiques ou pathologiques des organes qu'elle recouvre, des tumeurs qui naissent sous elle, et d'autres circonstances encore, impriment à sa surface des particularités qu'il faut connaître.

Ce sont des inégalités, des plis, des rides.

Les *inégalités* sont surtout produites par la terreur, par le froid. La peau prend alors un aspect granulé (*chair de poule*), qu'on attribue aux follicules, lesquels sont plus prononcés chez l'homme que chez la femme.

Les *sillons* et *rides* ont plusieurs variétés : il en est de superficiels et qui semblent ne pas aller au delà des deux couches les plus externes de la peau ; on les attribue au jeu des organes sous-jacents, comme les muscles, au développement à la turgescence, à l'affaissement alternatifs des autres tissus sous-cutanés. Ces rides peuvent être remarquées sur tout le corps ; elles n'existent pas chez les enfants, les jeunes filles ; elles ne sont d'aucune importance en médecine opératoire.

Il est des *rides* plus profondes, plus réelles, qu'on observe surtout chez les

vieillards, surtout chez les vieilles femmes, et à tous les âges, à l'âge adulte surtout, quand la peau a dû se prêter à une distension qui s'est prolongée et qui est allée au delà des limites naturelles par le développement d'une tumeur volumineuse, d'une hydropisie ou de plusieurs grossesses. Comme avec ces rides il y a une grande flaccidité de la peau, les ecchymoses, les autres infiltrations seront ici plus faciles. La gangrène pourra plus facilement frapper les téguments quand ils s'enflammeront. La suture, les *serres-fines* seront ici préférables aux autres moyens de réunion des plaies, car la peau aura une tendance à se rouler sur elle-même, surtout si elle est en excès, si pendant une opération on n'a pas su en sacrifier la portion voulue.

Il est d'autres rides profondes, de vrais *sillons* qu'on peut constater là où s'opèrent de grands ou de fréquents mouvements, ainsi à la face, à la paume des mains, sur les articulations diarthrodiales; on les observe aussi au cou, au ventre des sujets à fort embonpoint. Ces *sillons* peuvent conduire le couteau du chirurgien, car ils ont des rapports assez constants avec les interlignes articulaires: au poignet, sur les faces dorsales et palmaires des doigts sont des lignes déprimées qui conduisent directement dans l'articulation ou à une distance qui permet de la trouver sans peine. Mais ici encore, il faut que la région qui porte ces indications soit saine, et, pour les doigts, il est certains cas de rétractions fibreuses qui changent singulièrement les rapports des plis cutanés avec la cavité articulaire.

Indépendamment des plis et sillons que je viens de faire connaître, la surface extérieure de la peau offre des lignes saillantes plus ou moins ondulées, séparées par d'autres lignes ayant la même direction, remarquables surtout à la paume de la main, à la plante des pieds; elles sont formées par des séries de papilles. Puis sont des pointillés qui sont dus à des ouvertures très petites pour les follicules sébacés, pour les poils, pour les canaux sudorifères.

Il a été entrepris de nombreuses et savantes recherches pour démêler les éléments qui composent la peau, connaître sa structure. On est loin de s'entendre cependant sur ce point d'histologie assez peu clair dans les auteurs. Si l'on veut que la mémoire retienne quelques détails sur la structure de la peau, voici comment elle doit être présentée. Les anciens n'admettaient que deux couches à la peau: le derme, qui est blanc, et l'épiderme, qui est cendré. Je vais donner une idée du derme; je parlerai ensuite de l'épiderme, et je montrerai qu'entre ces deux éléments il y a autre chose.

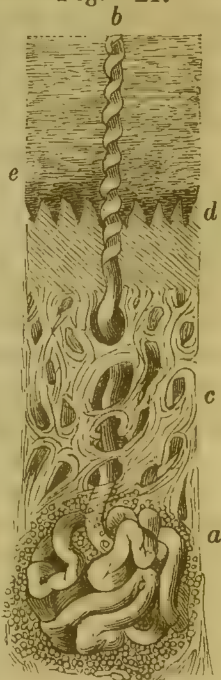
Le *derme* ou *chorion*, *c* (1), forme presque toute l'épaisseur de la peau et sa partie solide; il est composé de fibres feutrées, entrecroisées, laissant entre elles des vacuoles et disposées en réseau à la couche la plus profonde de la peau. Si, comme M. Flourens, on laisse macérer longtemps le derme, on peut le diviser artificiellement en plusieurs lames; la lame la plus extérieure est d'un tissu très dense et a des trous très petits pour le passage des poils. Il s'élève sur sa face épidermique de petits cônes, qui sont les papilles de la peau, *d*; les lames qui viennent après ont une texture moins dense et ont des ouvertures d'autant plus grandes qu'on se rapproche plus de la face adhérente de la peau. Ces ouvertures des diverses lames réunies forment les loges, les vacuoles qui renferment du tissu graisseux, et constituent les cavités *lymphifères* d'Eichorn. Le derme est très extensible, rétractile, et a une force tonique très prononcée.

L'épiderme est une excrétion desséchée, grisâtre, un vernis sec, défensif.

(1) La figure 121 représente une coupe perpendiculaire de la peau, d'après Mandl. (Grossissement, 30 fois.) *Anatomie microscopique*, t. I, in-fol. fig.

Si, avec M. Flourens, on examine une lame d'épiderme d'adulte et détachée du derme par la macération, on voit la face qui était en rapport avec le derme hérissée de petits prolongements, qui ne sont autres que les gaînes fournies aux poils par l'épiderme. La même lame d'épiderme, prise sur un fœtus très jeune, n'a ni trous ni prolongements. Le même feuillet épidermique appartenant à un fœtus moins jeune offre du côté du derme de petits prolongements, et du côté de l'atmosphère de petites éminences dont aucune n'est percée. Ce sont là des gaînes destinées aux poils.

Fig. 121.



Voilà donc les deux couches de la peau qui ont toujours été admises : le *derme* et l'*épiderme*. Mais entre elles existe réellement une autre couche, sur la composition de laquelle il y a eu divergence parmi les anatomistes : c'est pour les uns le *corps muqueux*, *e*, c'est le *corps réticulaire ;* pour d'autres, c'est la couche *granulée*, le feuillet *albide*, etc. En réalité, il y a là un second épiderme, mais non desséché ; il est étendu sur le derme comme une couche sale ou d'un jaune gris ; il est plus mince que l'épiderme extérieur, et a les mêmes prolongements à sa face interne pour se fixer au derme et former des étuis aux poils.

Une macération habilement conduite a donné à M. Flourens des idées très justes sur les éléments de la peau ; elles sont exposées dans un beau travail (1). Pour ce savant, dans la race blanche, il y a trois couches : 1° le derme, 2° l'épiderme interne, 3° l'épiderme externe. Mais chez l'*Indien Charruas*, le *nègre* et le *mulâtre*, il faut ajouter deux autres éléments qui constituent l'*appareil pigmental.* Selon M. Flourens, cet appareil serait constitué par une modification de la couche la plus superficielle du derme ; là, le *chorion* se transformerait en une membrane analogue à l'épiderme interne dont je viens de parler, laquelle membrane, blanche comme l'autre, sécréterait la matière qui teint en *brun* ou en *noir* la peau des races colorées. Ainsi, chez le nègre, par exemple, voici les couches de la peau, en procédant de la plus profonde à la plus superficielle : 1° le derme, 2° la membrane du pigmentum (transformation de la couche la plus superficielle du derme), 3° le pigmentum, 4° l'épiderme interne, 5° enfin l'épiderme externe.

On conçoit alors qu'un vésicatoire appliqué sur un individu d'une race colorée, et n'enlevant que les deux épidermes, on conçoit que la couleur persiste ; on s'explique aussi sa reproduction, même quand le pigment est enlevé par une brûlure ; mais il faut, pour cela, que la membrane qui produit ce pigment reste intacte. La connaissance de la texture de la peau du nègre explique encore comment une brûlure qui atteint cette membrane pigmentale et une couche du derme laisse une cicatrice blanche, ce qui fait nécessairement tache.

La race blanche porte des vestiges de cet appareil pigmental, soit accidentellement, soit naturellement. Ainsi certaines taches de la peau, appelées *lentilles*, et qui sont très brunes, sont formées par un point des téguments, qui ailleurs n'a que trois couches et qui ici a cinq couches, c'est-à-dire, en plus, l'appareil pigmental. Cette disposition est surtout remarquable sur le mamelon de la femme, même de la femme blanche.

(1) Voyez *Anatomie générale de la peau et des membranes muqueuses*, in-4. Paris, 1843.

D'autres éléments anatomiques entrent encore dans la composition de la peau, ce qui est facile à prévoir quand on a une idée de ses fonctions. Ainsi des nerfs et des vaisseaux sanguins, surtout les capillaires artériels y sont très abondants ; il y a des veines, des lymphatiques qui la traversent, s'y répandent après des divisions extrêmes et très nombreuses, ce qui donne à la peau une sensibilité, une vitalité très grandes. Les follicules sébacés sont partout dans la peau, excepté à la paume de la main et à la plante des pieds. Ces organes sont comme de petits grains de millet sous forme d'ampoules, le plus souvent disséminés, quelquefois très serrés les uns contre les autres. La couche de la peau qui leur correspond est amincie, réfléchie sur elle-même et pourvue d'un grand nombre de très petits vaisseaux sanguins. La cavité de ces petites ampoules est remplie d'une humeur grasse qui peut se concréter et acquérir ainsi une certaine consistance.

Il y a longtemps qu'on parle de l'appareil sudorifère contenu dans l'épaisseur de la peau. Selon G. Breschet et M. Roussel de Vauzène, cet appareil serait composé : 1° de petites glandes dans la profondeur du derme, 2° de canaux flexueux et spiroïdes qui en partiraient, 3° qui s'ouvriraient précisément entre deux papilles. L'existence de cet appareil a été contestée, et par Ollivier (d'Angers), et par M. Giraldès ; ce dernier, par des dissections, aidées du microscope, croit avoir prouvé que les prétendus canaux spiroïdes ne sont que des filets nerveux ; les granulations graisseuses enveloppant ces nerfs auraient été prises pour de petits corps glanduleux.

D'un autre côté, on voit dans l'atlas de M. Mandl une gravure représentant l'appareil sudoripare parfaitement représenté et d'après nature. Je le reproduis : Fig. 121. *a*, glande sudoripare ; *b*, extrémité du conduit de cette glande, lequel parcourt toute l'épaisseur de la peau : on le voit ici à travers les vacuoles du derme, puis en rapport avec l'épiderme et prenant une forme spiroïde.

CHAPITRE PREMIER.

ANOMALIES ET DIFFORMITÉS DE LA PEAU.

Il est une foule d'anomalies des téguments qui ne peuvent nous intéresser ici. J'ai déjà traité quelques unes des difformités de la peau, en parlant du tissu cicatriciel ou fibreux anormal. Je ne dois présenter dans ce chapitre qu'un simple aperçu de quelques tumeurs de la peau qui sont rapportées à un excès de nutrition.

Les divers éléments qui entrent dans la composition de la peau peuvent se développer anormalement. Cette membrane présente alors une épaisseur et une ampleur extraordinaires. M. Andral parle souvent, dans ses écrits et dans ses leçons, d'une dissection qu'il a faite d'une partie de la peau d'un membre inférieur qui lui a présenté une hypertrophie de tous les éléments cutanés. M. Rayer mentionne aussi un fait analogue. Il est des points où la peau présente plus souvent cette exubérance nutritive, au nez, à la vulve, au scrotum. Les follicules, les vaisseaux, le derme, l'épiderme, s'hypertrophient quelquefois isolé-

ment, et forment les tumeurs ou élevures que je vais examiner. A la rigueur, j'aurais pu traiter de la plupart de ces tumeurs dans un article *Hypertrophie*, et d'autres auraient trouvé leur place dans les *lésions organiques*. Mais comme elles semblent atteindre séparément un élément de la peau, j'ai préféré les rapprocher de l'anatomie.

ARTICLE Ier.

Tannes, élevures, kystes folliculeux.

Les tumeurs formées par les follicules sébacés de la peau ne sont pas considérées par tous les auteurs comme une hypertrophie de cet élément anatomique. On suppose quelquefois une sécrétion plus considérable de la matière sébacée ou une oblitération de l'ouverture extérieure; de là l'accumulation de cette espèce de corps graisseux, de là des *tannes*, des *élevures* et des *tumeurs*.

Les *tannes* et *élevures* sont de petits corps filiformes, d'une demi-ligne à deux lignes de diamètre, formés par une matière grasse facile à écraser entre les doigts, et contenus dans les follicules de la peau. L'extrémité de ces corps, que le vulgaire prend pour des vers, est noire ou brune. On les observe principalement sur le nez, sur les traits zygomatiques, sur le sternum, autour des mamelons, et sur les autres points où les follicules sont très apparents. Il n'est pas difficile de vider ces élevures en les piquant avec la pointe d'une aiguille à cataracte et en les comprimant ensuite. Les kystes folliculeux étant plus importants, je vais en faire un paragraphe à part.

§ 1. — *Kystes folliculeux.*

Je désigne ainsi les kystes tégumentaires, parce qu'ils ont leur point de départ dans un follicule cutané ou muqueux, dont ils conservent la structure. Ils sont dus à la dilatation morbide d'un follicule muqueux ou sébacé, par l'accumulation dans sa cavité de son produit de sécrétion. Les premiers ont été vus aux lèvres, à la vulve, sur le prépuce; les seconds, beaucoup plus fréquents, se développent dans les parties abondamment fournies de follicules sébacés, à la face, au cuir chevelu, sur le dos, les membres, et même sur les doigts (Velpeau).

Anatomie pathologique. — La membrane du kyste, assez épaisse et résistante, est formée d'un tissu cellulo-fibreux feutré, analogue au derme; elle est peu susceptible des transformations que l'on observe souvent dans les autres kystes; elle est lisse, unie, douce au toucher, et couverte de prolongements villeux à sa face interne : la face externe de cette membrane adhère d'une manière très lâche aux tissus profonds, et même à la peau, si ce n'est dans un point plus ou moins rétréci, où l'adhérence est assez intime. La matière contenue

dans les kystes sébacés se présente sous des aspects très variés : ordinairement demi-fluide, onctueuse et filante ou granuleuse, blanchâtre, et semblable à de la bouillie, d'où le nom d'*athérome ;* elle a quelquefois l'apparence du miel, et c'est alors que la tumeur prend le nom de *mélicéris*. Dans quelques kystes anciens, on l'a trouvée concrétée et disposée en couches concentriques. La plupart de ces kystes renferment des produits épidermiques, et de véritables poils plus ou moins longs et nombreux ; les uns libres, les autres adhérents aux parois de la tumeur, se trouvent souvent mêlés aux matières variées que j'ai indiquées. Ces kystes *pileux*, qu'il ne faut pas confondre avec les kystes *embryonnaires*, lesquels renferment aussi des poils, des dents, des os, etc., et dont l'origine est bien différente, s'expliquent tout naturellement par le développement exagéré des bulbes pileux rudimentaires à l'état normal dans les parois du follicule.

Causes. — Les influences qui donnent lieu à la production de ces kystes sont fort obscures. On les a observés dans tous les âges; certaines familles y sont plus disposées. L'irritation du follicule et l'activité exagérée de sa sécrétion sont les causes immédiates du développement de la tumeur, soit que l'orifice du follicule soit oblitéré, soit que la matière qu'il sécrète, trop consistante pour traverser son orifice rétréci, se durcisse et forme bouchon. Peu à peu la matière sébacée s'accumule, distend le follicule et le transforme en kyste.

Symptômes. — La tumeur débute ordinairement par quelques saillies ou rugosités rougeâtres dont on fait sortir, quand on les comprime, de petits cylindres de matière suifeuse, analogue à de petits vers. Au bout d'un temps plus ou moins long, lorsqu'elle est constituée, la tumeur se présente sous deux formes connues sous les noms de *tanne* et de *loupe*. J'ai déjà parlé de la première forme.

Sa seconde variété, fréquente au cuir chevelu, diffère de la précédente par l'absence de l'ouverture du follicule, qui s'est oblitérée, par son plus grand volume qui peut égaler celui d'un œuf ou d'une orange. Elle est arrondie, quelquefois ovoïde ou aplatie, mais bien circonscrite, quelquefois pédiculée, mobile, non douloureuse à la pression, sans changement de couleur à la peau, et de consistance molle.

Diagnostic. — Le diagnostic des kystes sébacés est des plus simples quand il est possible de désobstruer l'orifice du follicule et d'en exprimer une partie du contenu. Mais quand l'orifice est oblitéré, il est parfois difficile de les distinguer des kystes séreux des abcès froids, et même de certains lipomes. La ponction exploratrice serait le seul moyen d'éviter l'erreur, d'ailleurs sans gravité.

Marche, pronostic, terminaisons. — Les kystes dermoïdes ont un développement lent, et lorsqu'ils ont atteint un certain volume, ils restent le plus souvent stationnaires. Ils ne sont pas

susceptibles de résolution. S'ils s'enflamment, ils peuvent s'ouvrir à l'extérieur, rejeter au dehors le kyste frappé de mort, et se guérir radicalement. Mais si la membrane du kyste persiste, la plaie reste fistuleuse, et des végétations fongueuses naissent de son fond. Ces kystes ont en général fort peu de gravité par eux-mêmes. Ils peuvent persister toute la vie sans dégénérer, à moins qu'ils ne soient soumis à des excitations répétées; ils ne gênent pas, à moins qu'ils n'occupent certains points du crâne, le front, les paupières, etc.

Traitement. — Le traitement est soumis aux règles déjà posées quand il a été question des kystes en général. Ceux-ci sont ouverts et vidés, quelquefois on cautérise la poche, ou bien on en excise une portion, et, ce qui vaut mieux, on emporte le tout. Toute la poche est enlevée après son ouverture, ou bien l'ablation en est faite avant l'ouverture, ce qui n'est pas toujours possible. Quelquefois, au lieu de faire l'ablation de la poche par une dissection minutieuse, on saisit avec des pinces à disséquer cette même poche déjà ouverte, et on la soumet à une espèce d'arrachement. Comme on le pense bien, ce dernier procédé n'est applicable qu'aux petites tumeurs. Il est bien entendu que rien du contenu ne devra rester sur la plaie, laquelle sera lavée avec le plus grand soin avant sa réunion.

ARTICLE II.

Autres tumeurs de la peau. — Verrues. — Poireaux. — Productions cornées.

Je rappellerai ici ce qu'on appelle *nævi vasculaires*, *taches de vin*, *angiectasie capillaire*. Ces difformités seront décrites à l'article des maladies des vaisseaux, quand il sera question des *tumeurs érectiles*.

Dans certaines régions, l'hypertrophie porte sur le derme d'une manière remarquable : ainsi, à la face, on voit cette partie de la peau du nez et le tissu cellulaire sous-jacent prendre un tel développement, que cet organe en devient monstrueux. Ces petits tubercules lenticulaires, qui apparaissent sur diverses parties du corps, et surtout sur la lèvre supérieure, lesquels sont surmontés de quelques poils, ces tubercules sont formés par une hypertrophie partielle du derme et probablement par l'existence accidentelle de l'appareil pigmentaire de la peau, tel que je l'ai décrit en commençant cette section, d'après les travaux de M. Flourens. Ils ont la consistance de la peau environnante et souvent la même couleur; on ne les observe presque jamais chez les enfants, excepté ceux de la face, qui sont quelquefois congénitaux. Ces tubercules augmentent de volume d'une manière lente et progressive; ils ne suppurent pas et ne se terminent jamais par résolution. Il est inutile de les extirper, et d'ailleurs il est des malades qui les considèrent comme un ornement dont ils ne voudraient pas se déparer.

§ 1. — *Verrues. Poireaux.*

Ce sont de petites excroissances brunâtres qu'on observe le plus souvent sur la main, surtout à sa face dorsale. On peut cependant trouver de ces tumeurs sur toutes les parties du corps, même à la plante des pieds. Elles sont rarement solitaires; quand il y en a plusieurs chez le même individu, presque toujours elles occupent la même région. Elles sont quelquefois extrêmement nombreuses. Les verrues s'élèvent au-dessus des téguments à une hauteur qui va de 1 à 8 ou 10 millimètres. Leur forme varie : il en est de plus ou moins arrondies, blanches, molles, souvent pédiculées, chagrinées à leur surface, présentant en général un aspect grenu, comme une mûre : ce sont là les véritables *verrues*. Il en est d'aplaties, d'une couleur rouge et brune, dures au toucher, unies à leur surface : ce sont celles qui ont été appelées *poireaux*. Ces deux espèces d'excroissances diffèrent aussi par leur structure. Les *verrues* sont constituées à l'extérieur par une enveloppe épidermique et par un tissu mou et dépressible, dans lequel rampent de petits vaisseaux ; les *poireaux* sont composés de filaments d'apparence fibreuse plus ou moins nombreux et disposés en pinceau. On pense que ce sont dans les deux cas des papilles très développées.

On a cru à tort que les verrues étaient contagieuses. Elles ne causent réellement de la douleur que quand une chaussure un peu étroite porte sur elles; par elles-mêmes on peut dire qu'elles ne causent aucun accident. Souvent elles disparaissent spontanément. Cette terminaison n'appartient qu'aux poireaux : les verrues, une fois développées, demeurent indéfiniment stationnaires.

Les sucs d'un grand nombre de plantes, celui de la grande chélidoine, du tithymale et de quelques autres euphorbiacées, ont été considérés comme très efficaces contre ces excroissances ; mais on remarquera que c'est surtout contre les poireaux, dont la guérison spontanée est fréquente. La coïncidence de l'emploi de ces sucs avec la chute naturelle de ces petites tumeurs a beaucoup contribué à faire la réputation de ces plantes. Les seuls moyens réellement efficaces sont la ligature, la cautérisation et l'excision. Pour pratiquer la destruction des verrues à l'aide des caustiques, on applique sur la partie des téguments qui les supportent un corps gras, afin de la protéger ; après, on touche l'excroissance avec un pinceau trempé dans un acide, ou l'azotate acide de mercure. La tumeur est convertie en détritus et disparaît ; reste à sa place une petite plaie, dont la cicatrisation est rapide. La ligature n'est applicable qu'aux verrues pédiculées ; elle a l'inconvénient de produire des douleurs souvent très vives. Ce qui vaut beaucoup mieux, et ce qui est plus simple et plus rationnel, c'est

de pratiquer l'excision avec des ciseaux courbes. J'ai opéré ainsi un jeune commis en librairie qui me fut adressé par M. J.-B. Baillière, et qui avait les deux mains presque entièrement couvertes de verrues. Je ne les enlevai pas toutes dans la même séance : j'y revins à six reprises différentes. Il y en avait qui étaient sur les doigts et à leurs bases. Un coup de ciseau d'abord, cautérisation immédiate avec l'azotate d'argent ensuite. Il ne survint aucune inflammation ; le jeune homme fut complétement débarrassé de ces aspérités qui rendaient ses mains difformes et qui le gênaient beaucoup.

§ 2. — *Productions cornées.*

La science est assez riche en faits relatifs aux productions cornées : on en a trouvé un nombre considérable sur presque toute la surface du corps. D'autres fois on n'observe qu'une ou deux de ces productions : c'est alors qu'elles peuvent avoir un volume considérable. On a parlé d'une de ces excroissances qui avait 9 pouces de longueur sur 3 de large à sa base. On en a vu une autre qui avait la même grosseur ; mais sa longueur était de 11 pouces. Dans ces derniers temps, Souberbielle a présenté une énorme corne dont il avait débarrassé le front d'une femme.

Quand ces productions n'ont qu'un petit volume, elles sont enveloppées par une pellicule ; plus tard, cette membrane mince n'embrasse que la base de la végétation. Elle ne s'enfonce pas au delà du derme.

La plupart des mammifères, ceux qui ont ou n'ont pas de cornes naturellement, peuvent en avoir accidentellement. Ainsi le bœuf peut en avoir ailleurs qu'à la tête, et on en a observé sur les chevaux et pas mal dans notre espèce.

Les femmes offrent plus d'exemples de productions cornées que les hommes, la vieillesse plus que la jeunesse : cependant on en a observé chez de très jeunes enfants. Saint-Georges Ast a observé un malade dont presque tout le corps présentait de ces excroissances : il n'avait que treize ans. Les faits rapportés par Ingrassias et Fabrice de Hilden se rapportent à de jeunes filles.

C'est à la tête, sur le crâne, qu'on les observe plus fréquemment ; on en a encore observé assez souvent sur les cuisses. Le dos, la poitrine, les bras, les mains, les pieds en ont offert quelques exemples. Suivant G. Breschet, les points qui leur donneraient le plus souvent naissance seraient ceux où les membranes muqueuses se confondent avec le tégument externe. Elles se sont montrées, mais rarement, sur la surface d'une plaie.

Les productions cornées, qui sont d'abord recouvertes en entier par l'épiderme et qui se dégagent bientôt de cette membrane, n'ont pas

encore été étudiées avec assez de soin dans leur structure, dans leurs rapports pour savoir comment elles tiennent à la peau. Cependant nous en savons assez pour assurer que ce sont des excroissances des téguments, et qu'elles présentent dans leur composition la plus grande analogie avec les ongles et les poils. On voit en effet des ongles qui, par une aberration ou une exagération de nutrition, revêtent tout à fait la forme, la consistance des cornes. Je viens de couper un de ces ongles, et pour cela j'ai dû employer une très bonne scie.

Abandonnées à elles-mêmes, ces productions prennent un accroissement continuel, mais avec une grande lenteur ; elles ne déterminent d'autres douleurs que celles qui résultent du tiraillement des téguments au niveau de leur point d'implantation, excepté dans certaines régions ; ainsi à la partie supérieure et interne de la cuisse elles causent de vives douleurs, des excoriations pendant la marche, et celles des ongles des pieds ne peuvent prendre quelque développement sans empêcher le malade de marcher avec des souliers. Celles qui sont nombreuses doivent nécessairement apporter une gêne considérable dépendant de la pression qu'elles exercent sur les parties molles voisines. La jeune fille observée par Fabrice de Hilden ne pouvait se tenir debout, s'asseoir ni se coucher sur le dos.

La chute d'une production cornée est déterminée par l'ulcération de la peau qui lui sert d'insertion. Il est assez ordinaire que la corne se reproduise ; ce qui est plus malheureux, c'est de voir l'ulcère qui succède à la chute de la corne prendre les caractères d'un ulcère cancéreux.

Il n'y a qu'un traitement, c'est l'ablation. Pour cela, il faut circonscrire la peau d'implantation à l'aide de deux incisions courbes, de manière à enlever la production cornée avec la portion des téguments sur laquelle elle repose. Pour les cornes des ongles, on peut imiter la conduite que j'ai tenue dans le cas que je viens de citer.

CHAPITRE II.

LÉSIONS PHYSIQUES DE LA PEAU.

Les seules lésions physiques auxquelles je doive ici une courte description sont les plaies et les corps étrangers.

ARTICLE Ier.

Plaies de la peau.

En parlant des plaies en général, j'ai presque toujours supposé des divisions simultanées de la peau et du tissu cellulaire. C'est à ces deux systèmes organiques que se rattachent les considérations auxquelles

ces lésions ont donné lieu : aussi n'aurai-je rien à dire sur le traumatisme considéré dans le tissu cellulaire, et serai-je bref sur les solutions de continuité des téguments.

Caractères. — Les plaies de la peau sont peut-être les plus douloureuses ; de là le précepte de médecine opératoire qui veut que la section de cette membrane soit faite très rapidement. Je vais indiquer les autres caractères en passant en revue les diverses espèces de plaies de la peau.

1° *Plaies par incision.* — Il est rare que l'incision la plus simple reste linéaire ; il faut pour cela que la peau soit très lâche ou flasque, qu'elle recouvre une surface concave, ou qu'elle soit très adhérente au tissu cellulaire qui la double. Quand elle a plus d'ampleur que n'en exigent les parties qu'elle doit recouvrir et protéger, non seulement la peau ne s'écarte pas, mais elle se replie sur elle-même, et les lèvres de la division se touchent par leur surface épidermique. On voit cela au scrotum après l'amputation du testicule, ou après certaines incisions des téguments de l'aisselle. Le plus généralement, les lèvres d'une plaie de la peau s'écartent et décrivent une ellipse. Cet écartement est en raison composée de la tension de la peau, de son élasticité, de la laxité du tissu cellulaire qui la double, et de la convexité des parties sous-jacentes. M. Martel, de Tarascon, a étudié les solutions de continuité sous ses divers rapports et a dessiné les variétés de forme qu'on obtient, selon les divers états de la peau, au moment de sa division (1). Il faut avoir égard aussi, pour expliquer l'écartement des bords d'une incision, à ses rapports avec les mouvements de la partie qu'elle occupe; on verra alors que les lèvres de la plaie s'écarteront bien plus si sa direction est opposée à celle des mouvements de cette même partie. L'écoulement du sang ne pourrait constituer un accident qu'après la division des téguments qui contiennent dans leur épaisseur des artères d'un certain calibre : ainsi les plaies de la face, du crâne.

2° *Plaies par piqûres, ponctions.* — Les plaies de la peau par instruments piquants n'ont pas toujours la forme de cet instrument ; c'est du moins ce qui résulte des expériences faites par M. Filhos. Ce médecin s'est servi d'un poinçon conique de 3 pouces de long à peu près, ne marquant dans sa partie la plus large que 3 lignes au graduomètre à trous. Avec cet instrument, il a constamment obtenu de petites plaies allongées à deux bords égaux, et rapprochées à angles très aigus. Les plaies étaient d'autant plus longues que l'instrument était enfoncé plus profondément. Si, dans quelques points de la surface du corps, les lèvres de la plaie restaient écartées, il suffisait de tendre

(1) Thèses de la Faculté de Paris, 1836, n° 354.

la peau pour les rapprocher exactement. Ce rapprochement ne pouvait avoir lieu que dans un seul sens; on avait beau tendre la peau en sens contraire, on ne parvenait nullement à obtenir des angles aigus, mais bien des angles obtus; il était, en un mot, très facile de voir que l'action du poinçon avait été bornée à l'écartement des fibres de la peau. La connaissance de ce fait ne pourrait-elle pas éclairer les recherches sur la structure du tissu cutané? Dans une région donnée du corps, les piqûres ont toujours affecté la même direction. Au cou et à la partie antérieure de l'aisselle, elles étaient dirigées de haut en bas; au thorax, elles étaient parallèles à la direction des côtes ou des espaces intercostaux; à la région antérieure de l'abdomen, elles étaient obliques supérieurement et inférieurement, et semblaient affecter la direction des fibres musculaires du grand oblique; à la partie moyenne, elles étaient dirigées de haut en bas; aux membres, elles étaient parallèles à l'axe de ces appendices. J'ai exposé ces expériences telles qu'elles sont rapportées par les rédacteurs du *Traité des blessures par armes de guerre*, de Dupuytren : elles ont été répétées, mais elles devront l'être de nouveau. Si leur exactitude est vérifiée, elles pourront aider la solution de quelques questions de médecine légale.

3° *Plaies par arrachement.* — Par son extensibilité, la peau échappe à l'action de certaines causes vulnérantes. J'ai déjà noté ce fait généralement connu des contusions profondes sans lésions de la peau. A cette propriété de la peau se rapporte un fait important à noter dans l'histoire du traumatisme : ainsi, quand il y a arrachement d'une partie, la peau est le dernier tissu qui se déchire. Quand de très violentes tractions sont exercées sur un membre, elle se laisse fortement allonger; elle cède enfin comme le fait la tunique celluleuse des artères, et elle revient ensuite sur elle-même en s'enroulant absolument comme la tunique d'une artère. A l'hôpital Saint-Louis, dans le service de M. Gerdy, était, en 1832, un homme qui avait eu un testicule arraché par une mécanique. La peau des bourses, après avoir cédé, s'était tellement recoquillée, qu'elle ne laissait à nu qu'un point si limité du tissu cellulaire, qu'on eût dit une simple piqûre. Il y avait donc là, par le seul fait de la rétractilité de la peau, une réunion immédiate. Mais, après avoir éludé l'action physique, la peau n'est pas toujours hors de danger; quand survient la réaction, assez souvent, au contraire, elle se mortifie. Pendant que je faisais, par intérim, un service chirurgical à l'Hôtel-Dieu de Paris, j'ai traité une vieille femme qui avait reçu un coup de pied de cheval à la partie supérieure et antérieure de la cuisse. Dans les premiers moments, je crus avoir à traiter une contusion légère, car rien ne m'indiquait extérieurement une lésion grave de la peau; elle se mortifia cependant dans une grande étendue, et, pour le dire en passant, la cicatrisation de la vaste plaie

qui en résulta n'a jamais pu être complète; il s'est formé un ulcère. Ce n'est pas dans des régions où la peau est si bien matelassée par les chairs que la contusion la détruit ordinairement; on observe surtout la mortification quand elle revêt des os, comme la face interne du tibia.

4° *Contusions.* — On remarque la contusion de la peau dans son état de simplicité, quand cette membrane est pincée et fortement tordue. Selon qu'elle a été plus ou moins comprimée, l'ecchymose pourra n'atteindre que le réseau sous-épidermique; elle ressemblera alors à celle qu'on détermine par la succion: ou bien c'est le derme lui-même qui est contus; dans ce cas, si la contusion est très forte, il se formera dans l'épaisseur même de la membrane de petits foyers sanguins, ou bien elle sera complétement écrasée, et par conséquent tout à fait mortifiée.

Pronostic. — Le pronostic des plaies de la peau n'est pas essentiellement grave; cependant il ne faut pas oublier que cette membrane a des fonctions qui se rapportent à la sensibilité et à la protection. Des plaies trop multipliées ou de larges lambeaux détachés pourraient donner lieu à des symptômes nerveux graves. En parlant des plaies par instruments piquants, j'ai noté les dangers mêmes des piqûres d'abeille quand elles sont très multipliées. Le danger des piqûres de la peau est un argument contre les sutures, surtout quand on est obligé de multiplier les points: ce reproche ne peut pas être fait aux *serres-fines.* On sait d'ailleurs qu'il n'y a pas d'opération légère, et le praticien sage ménagera les téguments pour combler autant que possible les pertes de substance qu'il est quelquefois forcé de faire éprouver à nos tissus.

Traitement. — Ceci me conduit naturellement à revenir sur le traitement qui a été exposé quand il a été question des plaies en général. Il faut noter ici que la peau se réunit avec la plus grande facilité. On sait le nombre et l'extrême division des vaisseaux de la peau, et il est prouvé que la fibrine abonde dans ce tissu; or rien n'est plus favorable à la cicatrisation que la fibrine, puisque c'est elle qui fait la base de toute réparation. L'adhésion est bien plus facile quand la peau se continue, pour ainsi dire, sans ligne de démarcation précise avec les tissus qu'elle recouvre, comme aux doigts, à la face. Là, très voisine de nerfs nombreux et volumineux, de vaisseaux artériels importants et recevant beaucoup de leurs divisions, les téguments se réunissent quand ils ont été détachés par lambeaux, s'il reste un pont ou un pédicule, quelque limité qu'il soit. Même détachée complétement, la peau se réunit encore. M. Gorsse, ancien chirurgien militaire et membre de l'Académie de médecine, voulut passer le rasoir sur sa main avant de faire sa barbe; inclinant trop le tranchant vers la face

palmaire des doigts, il détacha complétement un lambeau de peau qui recouvrait la dernière phalange d'un des doigts de la main gauche. Le lambeau tomba et fut ramassé par M. Gorsse, qui le mit dans son mouchoir et se dirigea vers la demeure de M. Velpeau; là, en le tirant du mouchoir, le lambeau tomba encore, il fut lavé et réappliqué avec succès. Ce fait a été communiqué à l'Académie (1), et rapporté par M. Velpeau lui-même, à la Société médicale d'émulation (séance du 21 décembre 1836).

Cette facilité qu'a la peau de se réunir ne doit pas être oubliée quand il est question d'exécuter un pansement avec méthode; si, dans une plaie accidentelle ou faite par le chirurgien, on n'a pas égard à la tendance différente qu'ont les tissus pour l'inflammation adhésive, on s'expose à retarder la guérison ou à la rendre moins sûre; c'est ce qui pourra arriver si l'on réunit la peau sur des tissus qui doivent nécessairement suppurer. Cependant il faut tenir compte des faits qui prouvent que dans une plaie profonde qui a intéressé des tissus très différents, la réunion immédiate de la peau a entraîné celle des tissus qu'elle recouvre. Ainsi, on a observé des réunions immédiates à la suite d'amputations qui ont été obtenues par des points de suture qui n'avaient saisi que la peau, et dernièrement M. Danyau a obtenu la réunion d'une solution de continuité du périnée chez une accouchée, et cela en réunissant avec de petites serres-fines qui n'avaient accroché que la peau de la région déchirée. La forme membraneuse de la peau, sa texture gélatineuse, l'abondance et la variété des éléments organiques qu'elle possède, lui donnent, pour ainsi dire, une vie indépendante qui permet aux chirurgiens de la découper, de la déplacer, de l'enter même. De là une des principales causes des succès de l'autoplastie.

ARTICLE II.

Corps étrangers de la peau.

On rencontre dans la peau des corps étrangers qui y ont été fichés à la suite d'une chute sur la main, par exemple, ou à la suite de tout autre accident; des grains de poudre, de petit plomb, des épines, de petits fragments de verre ont été observés dans l'épaisseur de cette membrane. Ces corps séjournent quelquefois longtemps sans déterminer des accidents; le plomb de chasse surtout, quand il a été lancé de loin, reste longtemps innocent; il semble alors comme logé dans les petites cavités du derme. Les grains de poudre séjournent aussi très longtemps et font des taches indélébiles, une espèce de tatouage.

Dans les follicules, au lieu d'une matière grasse, on peut rencontrer

(1) *Bulletin de l'Académie royale de médecine*, t. I, p. 294.

les concrétions à l'état pierreux. M. Rayer cite Meckel, qui a trouvé chez un garçon tous les follicules sébacés de la peau de la hanche pleins de petits calculs. Cette partie de la peau se trouve dans la collection de cet anatomiste. M. Rayer (1) dit encore que chez deux enfants on a trouvé de ces calculs dans la peau du front et la racine du nez.

La plupart de ces corps étrangers, surtout quand ils sont nombreux ou volumineux, ne restent pas toujours sans produire de l'irritation. Alors la nature les élimine par son procédé ordinaire, ou bien le chirurgien les extrait par une opération trop simple pour être décrite.

CHAPITRE III.

LÉSIONS VITALES DE LA PEAU.

Si je voulais décrire toutes les lésions vitales de la peau, il me faudrait entreprendre un traité de dermatologie qui serait déplacé ici. Ce chapitre sera donc consacré seulement à quelques inflammations de la peau, à la gangrène et aux ulcères, qui sont ordinairement étudiés dans les livres de chirurgie.

ARTICLE Ier.

Inflammations de la peau.

Excepté une ou deux formes d'érythèmes, les inflammations que j'ai à décrire sont spéciales; elles constituent les phlegmasies exanthémateuses, furonculeuses de M. Rayer. Leur étude approfondie est de nature à éclairer les maladies dites médicales ou internes. Ce sont d'ailleurs ces inflammations qui prouvent le mieux l'intime liaison de la médecine et de la chirurgie.

§ 1. — *Érythème.*

Dans les traités généraux, on a négligé de parler de l'érythème; ou bien, le considérant comme la première nuance de l'érysipèle, on l'a compris dans la description générale de ce dernier exanthème. Il est certain que le premier degré de l'érysipèle externe, ou, pour mieux dire, de l'inflammation franche de la peau, n'est qu'un érythème; mais comme, en esquissant l'histoire de l'érysipèle, je me propose toute autre chose qu'une description de la cutite, je dirai donc deux mots d'avance sur l'érythème. D'ailleurs, l'inflammation franche de la peau a déjà été étudiée dans le chapitre des brûlures; on a vu alors

(1) *Traité des maladies de la peau.* Paris, 1835, t. III, p. 720.

une cause directe agir et ses effets être en rapport avec l'intensité du modificateur. L'érysipèle, au contraire, sera le plus souvent sous l'influence d'un ordre de causes dont l'action est indirecte; de là des modifications dans la maladie qui ne pourront être toutes exprimées par des manifestations topiques.

Symptômes et diagnostic. — L'érythème simple diffère de l'érysipèle parce que sa rougeur est toujours superficielle ; il est sans tuméfaction avec absence de douleur, tandis que ce symptôme se manifeste toujours dans l'érysipèle, et même avec un caractère spécial. La marche de l'érythème est bénigne ; sa terminaison, le plus souvent prompte, est toujours heureuse; le plus souvent encore l'érythème est sans symptômes généraux. Ses caractères extérieurs les plus communs sont des taches rouges superficielles, plus ou moins régulièrement circonscrites, disparaissant sous la pression, et, selon M. Rayer, de quelques lignes à plusieurs pouces de diamètre, disséminées sur une ou plusieurs régions du corps.

Différences et causes. — Comme on le pense bien, les médecins qui ont étudié d'une manière spéciale les maladies de la peau ont dû établir des divisions de l'érythème dont toutes ne peuvent être exposées ici. Une forme fréquente est celle qui est appelée érythème *intertrigo :* c'est celui qui est occasionné par le contact de deux surfaces cutanées sur les points du corps où il y a des plis très marqués, chez les enfants et chez les adultes qui ont beaucoup d'embonpoint. Cette forme apparaît donc là où il y a frottement répété, au-dessous des mamelles, aux aisselles, aux aines, à la partie supérieure des cuisses, aux fesses. Une humeur est produite; elle est séro-purulente, d'une odeur fade; il y a alors démangeaison assez vive. Si les causes productrices continuent leur action, il se fera des *crevasses;* on les observe surtout entre les orteils, à la vulve, au prépuce : ce sont alors des *gerçures.* Les flueurs blanches, le flux de la gonorrhée, de la dyssenterie, les urines, les matières fécales, les larmes, le mucus, voilà tout autant de causes de l'érythème, si on les laisse séjourner sur la peau. Ajoutez la marche par un temps chaud surtout, l'équitation, le décubitus prolongé sur une même partie, la distension morbide de la peau, et vous aurez à peu près toutes les causes de cet érythème. Il y a quelquefois une élevure bornée de la peau : c'est ce qui a fait admettre l'érythème *tuberculatum* et l'érythème *nodosum*, puis l'érythème *marginatum.* Je ne sais si Biett n'a pas pris un léger érysipèle pour l'érythème qu'il appelle *centrifuge.*

L'érythème peut devenir chronique chez les ouvriers qui emploient l'urine fétide pour dégraisser et blanchir les tissus de laine; chez les maçons, les mineurs, les forgerons : leurs mains, d'abord rouges, puis sèches et farineuses, se gercent; aux pieds mal chaussés, aux lèvres

développées et exposées au froid, aux mamelons des femmes qui nourrissent pour la première fois, à la marge de l'anus, sur ces points, l'érythème prend souvent la forme chronique et se complique de légères solutions de continuité qui constituent cependant des ulcères à forme allongée pouvant donner lieu à des douleurs très vives, au mamelon, par exemple, et à l'anus, où elles se transforment parfois en *fissures* ou *rhagades*.

Pronostic. — Cependant il s'en faut que le pronostic de l'érythème soit grave. Quand il se lie à l'œdème, à d'autres lésions profondes, il ne constitue qu'un épiphénomène sans importance ; c'est à la lésion principale qu'il faut s'adresser.

Traitement. — Le traitement de l'érythème est simple quand on peut soustraire la peau affectée à l'action des causes ; mais malheureusement ce n'est pas toujours possible, et alors la forme chronique se produit et persiste.

L'érythème aigu sans complication, sans fièvre, guérit de lui-même avant le deuxième septénaire, souvent même avant le premier. Il est inutile de dire que chez un sujet sanguin, jeune, et surtout s'il existe des symptômes généraux, on pourra user de la saignée et employer les autres antiphlogistiques. Pour l'*intertrigo*, on devra changer, s'il est possible, les rapports des parties, ou leur opposer un intermédiaire dont la vertu consistera en son inertie et la douceur de son contact : ainsi, pour les enfants, la poudre de lycopode, la fécule de pomme de terre, les lotions avec la décoction de racine de guimauve, et surtout une extrême propreté. Le suif ramolli par la chaleur est le moyen le plus employé pour traiter l'*intertrigo ani* des cavaliers. Entre les orteils et dans d'autres replis de la peau, souvent un linge très fin et cératé empêche le contact des surfaces irritées, arrête les gerçures et l'érythème qui les avait précédées.

§ 2. — *Érysipèle.*

Il est des inflammations qui tendent à se borner, d'autres qui ont, pour ainsi dire, une marche perpendiculaire ; celles-ci attaquent principalement les organes selon leur épaisseur, et produisent des perforations, des ulcérations profondes : il est des inflammations, au contraire, qui, essentiellement *extensives*, s'étalent sur de larges surfaces ; l'érysipèle est le type de ces inflammations. En général peu graves quand elles envahissent la peau, elles sont funestes, si elles se développent sur les membranes séreuses ou muqueuses, ou si elles attaquent le tissu cellulaire ; elles constituent, dans ce dernier cas, ce qu'on a appelé le phlegmon diffus ou l'érysipèle phlegmoneux. Ajoutez à la nature extensive de l'érysipèle la couleur rouge de la peau qui disparaît par la pression, un léger gonflement du tissu cellulaire sous-jacent, la termi-

naison ordinaire par résolution et desquamation, et cette autre circonstance qu'il n'est pas contagieux, et vous aurez les éléments de la seule définition admissible dans l'état actuel de la science. Maintenant je vais décrire l'érysipèle avec quelque soin, car c'est une des plus fréquentes complications des plaies et des opérations.

Causes. — Il est inutile de passer en revue les *causes directes* de l'inflammation de la peau ; les irritations physiques et les blessures de cette membrane peuvent donner lieu à une inflammation ordinaire que Chélius appelle faux érysipèle, mais non au vrai érysipèle du même auteur. Il faut, pour que cette maladie se produise, un élément qui doit se trouver dans un ordre de modificateurs que l'on groupe sous les titres de *causes prédisposantes*, *prédispositions*, *causes indirectes*, lesquelles viennent compliquer les plaies.

Tous les âges sont également disposés à l'érysipèle, comme tous les tempéraments. J'ai vu cependant les sujets lymphatiques être en majorité parmi ceux qui étaient frappés par une épidémie d'érysipèle. Selon MM. Chomel et Blache, sur 633 érysipèles reçus par le bureau central de Paris en 1830 et 1831, on en comptait 326 sur des femmes (1). Les mêmes médecins ont établi que l'érysipèle était vingt fois plus fréquent à la tête que sur les autres régions ; mais, en général, les parties le plus souvent affectées sont celles qui sont habituellement découvertes.

M. Renauldin parle d'un fait d'érysipèle qui aurait envahi toute la surface de la peau. Il est question aussi, dans le *Dictionnaire* de S. Cooper, d'un érysipèle universel et même périodique ; mais c'est son ami, M. Mault de Southampton, qui le lui a *dit*. Qui sait si ces cas ne sont pas identiques à celui que je pus observer à l'hôpital du Midi pendant qu'on y traitait encore des femmes ? Une fille avait une forte gonorrhée qui fut subitement supprimée ; il lui survint aussitôt un érysipèle qui envahit en moins de vingt-quatre heures la face et le cou ; le surlendemain, la poitrine et le dos furent pris ; deux jours après, l'abdomen ; de là il s'empara des membres avec une telle rapidité, et à chaque déplacement il envahissait une telle étendue de la peau, qu'il eût été facile à un esprit prévenu de le prendre pour un érysipèle universel ; son déplacement s'opérait si vite, que les points de la peau primitivement envahis pâlissaient à peine quand déjà d'autres rougissaient. D'ailleurs, voici l'observation de M. Renauldin telle qu'elle est rapportée (2).

« Une variété très rarement observée, dit M. Renauldin, c'est l'érysipèle universel. Nous ne l'avons vu qu'une seule fois ; c'était sur

(1) *Dictionnaire de médecine* en 30 volumes, art. ÉRYSIPÈLE.

(2) *Dictionnaire des sciences médicales*, art. ÉRYSIPÈLE.

une dame de cinquante ans environ : toute la peau du tronc et des membres était légèrement tuméfiée, et présentait une rougeur érysipélateuse très intense; la figure seule paraissait moins prise; la malade, très souffrante, ne pouvait garder aucune position ni jouir d'un instant de sommeil; elle se sentait comme dévorée par des flammes ardentes. Heureusement ce supplice ne fut pas de longue durée; il fut calmé par des bains entiers fréquemment répétés, et par l'usage de médicaments légèrement apéritifs. »

Je transcris en entier cette observation, pour qu'on puisse juger de sa valeur. On aura à examiner si les détails sont assez nombreux et assez précis sur les symptômes et sur la marche de cette maladie, pour que la science l'admette comme type d'une espèce d'érysipèle. Qu'est-ce qu'un supplice qui ne fut pas de longue durée et qui nécessita cependant des bains *fréquemment répétés*, et l'*usage* des apéritifs? Pour répéter fréquemment des bains entiers, il faut du temps, et l'*usage* d'un médicament implique une certaine durée. Il fallait, ici surtout, indiquer la marche de cet exanthème, pour bien préciser son caractère. Je n'aurais pas ajouté un mot de critique à ce fait, s'il n'avait été reproduit dans plusieurs travaux, même dans une thèse de concours et dans l'ouvrage de M. Rayer. On ne trouve pas un mot sur les symptômes généraux qui ont dû être bien graves, car rien ne suscite plus de réaction qu'une inflammation universelle de la peau : voyez ce qui arrive pour les brûlures étendues.

C'est au printemps et en automne que cette phlegmasie se montre avec le plus de fréquence; il est prouvé, par les faits, que certaines constitutions atmosphériques sont favorables à son développement. Il est aussi des constitutions médicales (que je ne confonds pas avec les constitutions atmosphériques) qui font naître des érysipèles en assez grand nombre pour leur donner un caractère épidémique, remarquable surtout dans les grands hôpitaux. C'est alors que la moindre opération, qu'une piqûre de sangsue est l'occasion, j'oserai dire le prétexte, d'un érysipèle. Quelquefois un seul hôpital de la capitale offre de nombreux cas d'érysipèles, tandis que dans les autres ils ne se multiplient pas dans les mêmes proportions. Souvent, quand l'épidémie sévit dans un de ces grands établissements, elle se montre plus ou moins en ville; mais il arrive aussi qu'elle ne franchit pas le seuil des hôpitaux : l'érysipèle alors semble prendre un caractère endémique.

L'opinion qui veut que l'érysipèle soit contagieux compte des partisans en Angleterre, tels qu'Arnolt, Gibson, Bury, Lawrence, etc. Un fait rapporté par M. Costallat semble favorable à cette opinion, qui est infirmée par une foule d'autres, et par l'autorité des Alibert, Rayer, Biett, Chomel, etc. Voici cette observation : « Une femme

affectée d'érysipèle facial reçoit les premiers soins d'une amie, qui lui démêle les cheveux ; la malade vient mourir à la Charité. Peu de jours après, sa compagne vient occuper le même lit, et meurt aussi de la même maladie. Une troisième, qui l'avait soignée chez elle, et qui lui avait aussi démêlé les cheveux, éprouve les mêmes symptômes, et a le bonheur de survivre. Faudra-t-il beaucoup de faits pareils, ajoute M. Costallat, pour croire que l'érysipèle peut devenir contagieux (1)? »

Je rapporte encore cette observation en entier, pour qu'on la juge et qu'on sache à quoi s'en tenir, quand on la trouvera citée dans les auteurs. Ici comme dans toutes les questions sur la transmissibilité des maladies, les partisans de la contagion ne tiennent pas assez compte des circonstances hygiéniques dans lesquelles sont placés les individus qui se trouvent presque simultanément affectés de la même maladie. Une observation plus exacte démontrerait que ces circonstances ont souvent été les mêmes pour les individus actuellement malades, et qu'il n'est pas étonnant qu'elles aient produit en même temps des résultats identiques sur ces mêmes sujets. Et d'ailleurs, à l'époque où ces trois amies ont été atteintes n'y avait-il aucune épidémie d'érysipèle à Paris ?

L'influence de certaines affections morales sur la production de l'érysipèle est bien constatée ; la colère, par exemple. La femme dont parle Fallope en est un exemple : tous ses jours de colère étaient marqués par un érysipèle du nez, et ils furent nombreux (2).

Ce n'est pas seulement du système nerveux que partent les causes indirectes de cette espèce de phlegmasie ; de tout temps on a signalé l'appareil digestif comme pouvant renfermer le levain de cette affection. Selon les théories en faveur, c'était une irritation de cet appareil qui retentissait sur un point de la peau, ou bien des saburres se mêlant au sang qui constituaient la cause de l'inflammation érysipélateuse. D'autres explications ont encore été données, mais on ne fera pas un grand sacrifice en les abandonnant. Reste le fait de la souffrance de l'appareil digestif souvent observé pendant et avant l'érysipèle ; on a donc accusé les aliments grossiers, les viandes passées, les poissons et les moules gâtés, les épices, les liqueurs spiritueuses. Tout cela peut bien entrer dans la série des causes de l'érysipèle, mais rien ne prouve que ces mêmes modificateurs ne donnent pas lieu aussi souvent à d'autres maladies.

La dysménorrhée et l'aménorrhée sont quelquefois liées à un érysipèle qui se montre ordinairement au visage et à peu près tous les mois.

(1) *Thèse de la Faculté de Paris*, 1832.
(2) *Opera omnia*, t. II, p. 109.

Ce sont de pareilles observations qui ont fait admettre un érysipèle périodique. J'ai traité un jeune artiste qui se trouvait dans ce cas; ses lèvres et son nez se sont hypertrophiés considérablement par un flux de sang souvent répété vers la face. C'est d'ailleurs ce qu'on observe quand un érysipèle se montre souvent sur un point de la peau. Chez la personne dont il est question, les règles n'existaient pas. M. Costallat a observé une femme de trente ans qui, pendant cinq périodes menstruelles, a eu un érysipèle aux pieds; les règles coulaient quand la desquamation s'opérait.

M. Rayer fait mention d'un érysipèle intermittent qui se renouvelait avec une névralgie de la face; mais les autres observations ne sont ni assez nombreuses ni assez authentiques pour faire admettre ce type. L'érysipèle ambulant a souvent donné le change, et l'on a pris pour une intermittence ce qui n'était qu'une émigration du mal.

Symptômes, terminaison. — Il est rare que l'érysipèle, tel que je l'entends ici, ne soit pas précédé par quelques symptômes généraux, et dans tous les cas, leur absence doit faire augurer que l'érysipèle sera peu étendu, et prouverait qu'il est habituel. Ces symptômes constituent le groupe appelé par Hoffman *fièvre érysipélateuse;* ils sont d'ailleurs analogues aux préludes de plusieurs maladies aiguës; seulement il y a, en général, prédominance des symptômes gastriques. Ainsi céphalalgie, bouche amère, langue sale, nausées, douleur épigastrique, constipation, lassitude, malaise général, frissons passagers. Des phénomènes précurseurs se passent sur le point de la peau qui va être envahie, ou dans le voisinage : ainsi une sensation de brûlure ou d'engourdissement, ou bien le gonflement douloureux des ganglions lymphatiques de la région voisine du cou, de l'aine, de l'aisselle, selon que la tête ou les membres devront être atteints.

C'est le deuxième, plus rarement le troisième jour après ces avant-coureurs, qu'apparaissent les symptômes qui ne laissent plus de doute sur le caractère de la maladie. La tuméfaction est plus prononcée quand la phlegmasie occupe les paupières et le scrotum. Dans tous les cas, ses limites sont moins appréciables à la vue qu'au toucher, qui sent un bourrelet formant la circonscription. La rougeur tire un peu sur le jaune, quelquefois livide; elle disparaît par la pression pour se reproduire immédiatement. Sensation de chaleur ardente, de cuisson, donnant à la douleur quelque chose de vif et de piquant qui la distingue de la douleur produite par toute autre inflammation.

Jusqu'au troisième ou au quatrième jour, les symptômes sont en progrès; parvenus à leur plus grand développement, ils restent *en l'état* à peu près le même temps.

La peau étant distendue et ce qu'on appelle le corps réticulaire malade, l'épiderme doit être modifié dans ses connexions; de là son aspect

luisant, rugueux, puis sa chute. S'il se forme au-dessous de la sérosité, des vésicules ou des bulles s'élèveront. Les vésicules ressemblent-elles à celles de la miliaire, on dit que l'érysipèle est *miliaire ;* il est *phlycténoïde* s'il y a eu formation de bulles. Ces bulles se multiplient, se rapprochent, se confondent quelquefois, se rompent bientôt. L'humeur qui s'en échappe se dessèche, forme des croûtes dures, flavescentes d'abord, brunes ensuite et ayant quelquefois plusieurs lignes d'épaisseur.

La suppuration est rare après cette phlegmasie, la gangrène aussi. C'est par résolution qu'elle se termine ordinairement; on peut prédire cette terminaison quand les symptômes, entièrement développés, ne persistent pas au delà du quatrième jour. La douleur, la rougeur et la chaleur disparaissent peu à peu; la tuméfaction persiste plus longtemps, quelquefois même elle est tenace. On peut alors soupçonner une inflammation du tissu cellulaire sous-jacent, et s'attendre à la sécrétion d'une certaine quantité de pus. Il ne faut pas confondre ces suppurations légères, partielles et bornées, qui ont lieu quelquefois sans accident, et cela aux paupières, sous le cuir chevelu même, avec le vrai érysipèle phlegmoneux, qui est une maladie toujours très grave.

Par cela même que l'érysipèle est une inflammation superficielle, cette inflammation doit avoir plus de mobilité que les autres : aussi est-il rare que la scène morbide s'achève sur le point qui d'abord a été attaqué. La fièvre qui a précédé l'exanthème a placé la peau dans les conditions les plus favorables pour être enflammée; partout elle est chaude, sèche, endolorie. Que lui faut-il pour que l'érysipèle s'accomplisse? un abord un peu plus considérable du sang : aussi, selon que celui-ci se porte en plus grande abondance sur tel ou tel point, l'érysipèle s'y prononce davantage; on dit alors qu'il est *ambulant*, *erratique*. Au fond, l'affection érysipélateuse est étendue sur toute la peau, mais elle ne s'exprime pas partout par des bulles ou par une rougeur prononcée. Si ceux qui veulent admettre un érysipèle universel le comprennent ainsi, on pourra facilement s'entendre avec eux.

Quand les phénomènes locaux les plus tranchés disparaissent brusquement, peu de temps après leur apparition, sans se reproduire sur un autre point de la peau, on dit qu'il y a *délitescence*. C'est un accident, si l'érysipèle est violent; car il y a alors de compromis ou un viscère, ou une large membrane interne : c'est la forme *métastatique*. Cependant l'érysipèle n'a pas disparu pour cela, il est devenu *interne ;* c'est toujours le même élément pathologique qui exerce son influence. Ne rejetons donc pas complétement les idées des anciens qui admettaient des érysipèles internes. Hippocrate parlait souvent de l'érysipèle des

poumons, de la matrice, du pharynx; et l'on peut voir que ces idées reprennent cours (1).

Ainsi, non seulement il ne faut pas considérer l'érysipèle comme une maladie renfermée dans le cercle étroit de ses manifestations locales, mais il est permis de supposer qu'il n'est pas spécial à la peau. Et d'ailleurs, qui oserait imposer des limites à une maladie dont les causes sont assez générales pour frapper en même temps des masses d'individus, comme on le voit dans les épidémies d'érysipèle?

Les symptômes généraux qui ont annoncé l'érysipèle en forment le cortége; ils se prononcent à mesure que l'inflammation fait des progrès, et disparaissent après le premier septénaire. C'est entre celui-ci et le second que la terminaison se complète; elle est annoncée quelquefois par un sédiment dans les urines, par de la diarrhée ou une hémorrhagie peu abondante.

Dans la description des symptômes, j'ai signalé des formes d'érysipèle qu'on avait distinguées par des noms particuliers; les spécialistes ne se sont pas arrêtés là : non seulement ils ont admis des érysipèles de toutes les régions, mais, ayant égard à d'autres circonstances, à des complications ou des épiphénomènes, ils ont créé des érysipèles *œdémateux*, *bilieux*, *traumatiques*, *typhoïdes*, *simples*, *des vieillards*, *des enfants*, etc.

Anatomie pathologique. — Sur des sujets morts à la suite d'un érysipèle, M. Louis a trouvé la peau dure, épaisse et friable (2). Selon MM. Chomel et Blache, l'épiderme se décolle facilement sur le point qui a été affecté; la pression du doigt y détermine un enfoncement plus ou moins marqué; une teinte brune remplace la couleur rouge que l'on remarquait pendant la vie. D'après M. Ribes, les veinules de la peau seraient plus enflammées que les artérioles et les lymphatiques; il y aurait enfin phlébite avec production de pus (3). M. Rayer n'a pas pu, dans ses recherches, constater ces lésions, qui, comme il le dit, ne peuvent être appréciées que dans les vaisseaux sous-cutanés, car ceux du corps réticulaire et des papilles sont trop ténus pour qu'on puissse y constater l'inflammation. L'altération des veines sous-cutanées, dit M. Rayer, n'est pas constante, et le pus qu'elles contiennent peut avoir été absorbé : c'est ce qui a eu lieu chez un malade dont ce médecin rapporte l'observation. Il est probable que les recherches de M. Ribes ont été faites sur des sujets morts avec des érysipèles qui s'étaient étendus au tissu cellulaire :

(1) *Gazette médicale de Paris,* 1833, p. 17.

(2) Voyez la thèse de concours de M. Lepelletier, *Traité de l'érysipèle.* Paris, 1836; in-8.

(3) *Mémoires de la Société médicale d'émulation*, t. VIII.

avec une phlébite, on ne pourrait pas expliquer les déplacements si prompts et si faciles des érysipèles ordinaires.

Blandin professait dans ses cours de clinique une opinion sur l'érysipèle traumatique qui trouve sa place ici, parce qu'elle est basée sur l'anatomie. L'érysipèle serait, selon ce professeur, une inflammation combinée de la peau et des vaisseaux lymphatiques de la partie affectée. La rougeur de la peau sans l'angioleucite correspondante n'est qu'un érythème. La rougeur produite par l'insolation est une simple cutite et non un érysipèle (ceci est accepté par tous les chirurgiens). L'érysipèle traumatique est remarquable par la prédominance de l'élément lymphatique qui le caractérise; c'est l'inverse pour l'érysipèle non traumatique; l'inflammation érysipélateuse a pour point de départ les vaisseaux lymphatiques de la peau et du tissu sous-cutané. L'érysipèle, selon Blandin, a déjà commencé quand la rubéfaction apparaît : le début est indiqué localement par une tuméfaction des ganglions lymphatiques dans lesquels se rendent les vaisseaux lymphatiques de la partie qui sera rouge un peu plus tard, et généralement par un malaise particulier, analogue à celui du début des inflammations vasculaires. C'est par l'angioleucite, selon le même professeur, que l'érysipèle est grave; s'il ne se termine pas promptement par résolution, il y aura déjà des accidents typhoïdes analogues à ceux des autres inflammations vasculaires. C'est en suivant les réseaux lymphatiques de la peau et du tissu cellulaire sous-cutané que l'érysipèle s'étend. L'érysipèle est essentiellement voyageur, parce que c'est le propre des inflammations vasculaires de s'étendre, et il y a dans cette maladie affection vasculaire. La propagation érysipélateuse est le plus souvent centripète, parce que telle est la marche ordinaire de l'angioleucite.

Voici pour le traitement, toujours d'après les idées de Blandin : au début, l'érysipèle peut être attaqué avec avantage par des applications de sangsues sur la peau en rapport avec les ganglions lymphatiques engorgés. Les antiphlogistiques appliqués ainsi sur les ganglions sont adressés à l'élément le plus important, à la tête, pour ainsi dire, des inflammations, ils peuvent lui barrer le passage en quelque sorte; tandis que les sangsues appliquées à la partie de la peau qui est rouge ne sont adressées qu'à la rougeur cutanée, c'est-à-dire à l'élément le moins important de la maladie.

Diagnostic. — Le piqueté, les petits arcs de la rougeole, la large surface qu'elle occupe, la font distinguer de l'érysipèle. La scarlatine partielle, avec laquelle on pourrait plutôt le confondre, est d'un rouge framboisé; elle est très souvent accompagnée d'un mal de gorge considérable : ces signes sont caractéristiques. L'érythème est par *taches* et plus superficiel: il y a bien quelquefois des élevures, mais il n'y a

pas le gonflement étendu de l'érysipèle, et il ne produit jamais de phlyctènes. Il faudrait de bien grandes préoccupations pour confondre l'érysipèle avec le pemphigus, le phlegmon, le furoncle et l'anthrax.

Pronostic. — Le pronostic est grave, si une maladie existait lors de l'invasion érysipélateuse; mais alors c'est cette même affection antécédente qui cause le danger. Ainsi, quand un érysipèle apparaît dans la dernière période de la phthisie, c'est le présage d'une mort prochaine. Quand il complique une plaie, il est toujours grave, surtout si la plaie est voisine du cerveau. Quand il n'existe point de ces antécédents, la guérison peut toujours être promise; du moins les observations de M. Louis le prouvent. L'érysipèle peut juger d'autres maladies, par exemple, le rhumatisme et quelques affections anciennes de la peau; c'est sous ce point de vue qu'il a été envisagé dans une thèse soutenue par un de nos jeunes confrères, Sabatier, enlevé à la science par une mort prématurée.

Traitement. — Avant de commencer l'histoire du traitement, je dois me demander si l'érysipèle se termine souvent d'une manière favorable par les seules ressources de l'organisme. Oui, cela est prouvé non seulement par les praticiens qui ne font point de thérapeutique pour cette maladie, mais encore par des guérisons très fréquentes, à des époques à peu près toujours les mêmes, et sous l'influence des médications les plus opposées. Cependant ces faits ne doivent pas vous inspirer un fatalisme médical ridicule, ni un système absolu d'expectation qui pourrait singulièrement nuire, car il est bien constaté que des sujets forts et pléthoriques sont morts à la suite d'un érysipèle qui, modéré dans son développement, n'aurait pu donner lieu à des accidents mortels. J'ai déjà parlé de la médication de Blandin. Mais la possibilité de modérer la marche d'une inflammation et de calmer certains symptômes implique-t-elle la possibilité d'arrêter complétement son évolution? Non, sans doute, et l'expérience semble s'être prononcée à cet égard. On décolore la peau rougie par l'abord du sang en répandant celui-ci à profusion; on diminue un peu le gonflement, mais on n'arrête pas l'affection érysipélateuse; et je suis bien convaincu que de deux malades ayant un érysipèle *également simple*, celui qui sera abandonné aux seules forces de l'organisme entrera pour le moins aussitôt en convalescence que celui qui aura été soumis à un traitement perturbateur. J'ajouterai que la convalescence de celui qui aura été abandonné à lui-même sera plus franche, et qu'il pourra plus tôt se livrer à ses occupations habituelles, car il n'aura pas à recouvrer des forces qu'il n'a pas perdues.

Ceux qui voudront entreprendre une médication active pourront choisir leurs moyens sur cette liste, qui, quoique bien longue, n'est

peut-être pas complète, tant la fertilité des thérapeutistes a été grande : saignées, sangsues, scarifications simples, piqûres, ventouses scarifiées, topiques émollients, bains généraux ; voilà pour la méthode dite antiphlogistique. Puis viennent les méthodes répercussives ou réfrigérantes, la méthode de dérivation ; de là le camphre, le liniment de Kentisch, le fer incandescent de Larrey, les sinapismes, les vésicatoires et autres moyens. M. Velpeau croit que le meilleur topique doit être la solution suivante : sulfate de fer, 60 grammes ; eau, 1 litre. Selon ce professeur, ce topique, appliqué sur chaque plaque érysipélateuse à son début, abat l'inflammation en deux jours, au lieu de la laisser persister quatre jours et plus. Arrive ensuite la méthode ectrotique, l'évacuante, les onctions mercurielles, la graisse, la compression, les incisions, etc.

Si l'on a bien suivi l'histoire de l'érysipèle, on saura ce qu'il faut penser des moyens dont l'action est locale ; et si l'on veut être convaincu, par des chiffres, de la confiance qu'on peut accorder à la plupart des agents thérapeutiques, on n'a qu'à jeter un coup d'œil sur les résultats de la clinique de M. Velpeau, publiés par M. Bassereau (1). Sur 89 cas d'érysipèles, M. Velpeau en a traité 9 par l'onguent mercuriel, 5 par la graisse simple, 12 par les vomitifs et les purgatifs, 18 par les vésicatoires, 14 par les émissions sanguines, 7 par la cautérisation, 2 par les incisions et 22 par les émollients. Eh bien ! sur le chiffre 89, pas un érysipèle n'a pu être arrêté dans sa marche ; celle-ci n'a pas même pu être entravée d'une manière appréciable. Il est vrai qu'alors M. Velpeau n'employait pas encore le sulfate de fer.

De pareils résultats sont certainement favorables à la *méthode expectante ;* mais je le répète, il ne faudrait pas s'en servir pour annuler complétement la thérapeutique de l'érysipèle. Les *méthodes antiphlogistique* et *évacuante* rendront encore de grands services. Les saignées souvent répétées, employées par M. Bouillaud, ont eu des succès incontestables dans certains cas. M. Rayer pense aussi qu'il faut se hâter de les pratiquer ; car c'est dans le début de l'érysipèle qu'elles agissent d'une manière favorable. Ce praticien, comparant les avantages de l'émétique à ceux de la saignée, donne la préférence à ce dernier moyen, c'est-à-dire qu'il pense que son emploi peut être plus généralisé que celui des vomitifs.

La méthode *évacuante*, qui admet comme moyen le tartre stibié, l'ipécacuanha et les purgatifs, m'a réussi à modérer les symptômes de plusieurs érysipèles très graves du cuir chevelu et de la face. C'est surtout l'ipécacuanha que j'ai choisi, et sans aucune émission san-

(1) *Journal hebdomadaire de médecine.* Paris, 1834, t. III.

guine j'ai arrêté des symptômes cérébraux très prononcés. Les érysipèles dont je parle ont été traités à l'hôpital de la Pitié, pendant que je faisais, par intérim, le service de Sanson ; ils étaient graves, car trois d'entre eux se sont compliqués d'abcès sous-cutanés qui ont été vidés et guéris en peu de temps.

J'ai vu employer tous les moyens énergiques que j'ai énumérés ; j'ai observé les résultats de la cautérisation par le feu, par le nitrate d'argent ; j'ai moi-même employé la créosote pure : aucun de ces moyens n'a arrêté complétement l'érysipèle.

Non-seulement les moyens locaux sont inutiles, mais ils pourraient encore être nuisibles ; ainsi il n'est pas sans exemple que les répercussifs aient occasionné une métastase dangereuse. Il vaut mieux laisser la partie, libre de tout topique, exposée à une température modérée et dans la position la plus favorable au retour du sang.

Pour le régime et les boissons, on se conformera aux règles diététiques des maladies aiguës. On tempère la soif, lorsqu'elle est vive, par des boissons légèrement acidulées. Il ne faut jamais manquer de tenir le ventre libre ; de là la nécessité d'un fréquent usage des lavements, surtout quand l'érysipèle est à la tête.

Les onctions avec l'onguent mercuriel et l'axonge seule ayant particulièrement fixé l'attention des praticiens, je terminerai cet article par un passage du livre de M. Rayer qui est relatif à ces topiques. Sous l'influence de ces onctions, dit M. Rayer, si les érysipèles simples se résolvent toujours, les érysipèles phlegmoneux se terminent quelquefois par suppuration. Dans les érysipèles de la face, j'ai plusieurs fois fait oindre un des côtés du visage avec de l'axonge, et l'autre avec de l'onguent mercuriel ; plusieurs fois aussi les onctions avec la graisse ou l'onguent mercuriel ont été laissées sur une joue, tandis que l'inflammation a été abandonnée à elle-même sur l'autre ; le décroissement de la maladie n'a pas été plus rapide sur un côté que sur l'autre. Ces médications topiques, ajoute M. Rayer, ont moins de portée que les personnes qui les ont spécialement recommandées ne leur en attribuent.

§ 3. — *Du zona.*

On donne le nom de *zona* ou *zoster* à une inflammation de la peau caractérisée par plusieurs groupes de vésicules agglomérées ordinairement sous la forme d'une bande demi-circulaire qui ceint une partie du tronc.

Causes. — On constate ici la même obscurité qui règne sur la cause productrice de l'érysipèle. L'influence de l'été, de l'automne surtout, a été constatée. Geoffroy a vu, cependant, un grand nombre de personnes en être atteintes dans le mois de mars 1778. Les adultes

en sont plus souvent affectés que les enfants et les vieillards. Comme l'érysipèle, le zona récidive fréquemment : son hérédité a été constatée. Il n'est ni contagieux ni épidémique. On a donné, pour preuve de sa nature épidémique, l'observation de Geoffroy, dans laquelle il est dit que *beaucoup de personnes* furent atteintes de cette affection dans le mois de mars 1778, et plusieurs autres cas de la même maladie renfermés dans un même hôpital ; mais Geoffroy fait remarquer aussi que les maladies qui régnèrent *principalement* à cette époque furent des affections catarrhales de la tête et de la poitrine. D'ailleurs, si le zona eût été réellement épidémique, il eût franchi le seuil de l'hôpital. Pendant que M. Velpeau était chirurgien du Bureau central, je lui ai vu traiter une foule de ramoneurs qui paraissaient tous venir de la même maison.

M. Alibert admet un zona chronique. Il doit être rare, car M. Rayer ne l'a jamais observé.

Symptômes, marche et terminaisons. — L'éruption du zona est le plus souvent discrète. Toutes les régions du corps peuvent en devenir le siége ; c'est sur le tronc qu'on l'observe le plus souvent. Quelquefois l'apparition du zona est précédée des mêmes symptômes généraux qui préludent à l'érysipèle ; plus souvent ces prodromes manquent, et l'éruption est annoncée par des picotements, des cuissons, une chaleur brûlante et des douleurs aiguës dans la localité que le zona doit occuper. Une série de faits avait fait admettre que le zona s'observait beaucoup plus souvent du côté droit du corps que du gauche. M. Rayer, qui avait partagé cette opinion, dans la première édition de son ouvrage, a appris d'une autre série de faits que, sur cinquante-trois zonas, trente-sept seulement se sont développés du côté droit : nouvelle preuve de la nécessité d'opérer sur une grande échelle, si l'on veut obtenir des résultats statistiques satisfaisants.

Comme c'est surtout sur le tronc que se montre le zona, c'est celui que je choisirai pour la description. Les parois de l'abdomen en sont plus souvent le siége que celles de la poitrine. Il s'annonce par des taches irrégulières d'un rouge assez vif, qui tantôt se montrent aux deux extrémités de la demi-ceinture pour se joindre par des taches intermédiaires, et tantôt, partant d'un des points de la ligne médiane, se portent en dehors pour s'arrêter vis-à-vis le rachis. Je ne pense pas qu'on ait observé le zona formant un cercle complet. Sur les taches apparaissent bientôt de petites vésicules blanches, comme argentées, transparentes, et prenant, dans l'espace de trois ou quatre jours, le volume d'un pois. Les taches rougissent davantage ; la rougeur s'étend même à quelques lignes au delà de la circonférence des groupes de vésicules ; après cinq ou six jours, le liquide que celles-ci contiennent paraît changer de nature et peut même prendre l'aspect d'un véritable

pus, si l'inflammation devient intense. Lorsque les vésicules se rompent spontanément du deuxième au quatrième jour, une sérosité limpide et inodore s'écoule; l'épiderme se dessèche, et la première couche de la peau est mise à découvert. Mais le plus grand nombre des vésicules se dessèchent, se couvrent de petites croûtes brunes ou jaunâtres, ordinairement lamelleuses, parfois proéminentes. Il est des vésicules qui semblent avorter; elles s'affaissent, se flétrissent, après que leur contenu a été absorbé. L'apparition des différents groupes vésiculeux n'est pas simultanée; tandis que les premières vésicules se dessèchent, d'autres se montrent dans leurs intervalles. Du huitième au vingtième jour, toutes les croûtes, toutes les vésicules du zona *discret* sont ordinairement détachées et ont disparu. Il ne reste plus alors que des taches d'un rouge plus ou moins foncé qui s'effacent peu à peu.

Si le zona est *confluent* et intense, la terminaison n'est pas aussi prompte; la peau s'ulcère au-dessous des croûtes, et sa cicatrisation se fait avec une certaine lenteur. A la partie postérieure du tronc, soit par l'effet de l'inflammation, soit par la compression exercée par le décubitus prolongé, la peau, en contact avec les vésicules, subit une mortification superficielle, et des escarres, n'occupant pas toujours tout le derme, se forment; leur chute se fait attendre plus ou moins longtemps. Les cicatrices de ces ulcérations sont indélébiles, comme celles de la brûlure au troisième degré. Ordinairement les symptômes généraux diminuent d'intensité; quelquefois même ils cessent complétement. Une douleur locale plus ou moins aiguë persiste jusqu'à la fin de la maladie; quelquefois même elle se prolonge plusieurs semaines après la disparition de l'inflammation. Les ganglions lymphatiques voisins du siége de l'affection s'engorgent souvent; quelquefois le zona coïncide avec une affection aiguë des viscères qui correspondent à la paroi splanchnique qu'il occupe. Une coïncidence avec une pleurésie peut être fâcheuse, car on peut négliger celle-ci en en attribuant la douleur poignante au zona.

Un fait assez fréquent, c'est la névralgie de la région occupée par le zona : ainsi, à la poitrine, les nerfs intercostaux souffrent; à l'abdomen, les nerfs lombaires; le crural, le sciatique, seront affectés dans le zona du membre inférieur, etc. Selon M. Rayer, l'affection qui coïncide le plus souvent avec la maladie qui nous occupe, c'est celle de l'estomac et de l'intestin.

Anatomie pathologique. — L'anatomie pathologique des vésicules peut presque se faire sur le vivant. Indépendamment de la sérosité qu'elles contiennent, voici, selon M. Rayer, ce qu'on observe dans la plupart d'entre elles : une fausse membrane très adhérente à la surface du réseau vasculaire de la peau; ce réseau, d'un rouge vif, offre parfois de petits points violacés; le liquide épanché est quelque-

fois en très petite quantité. Il a été constaté que les vaisseaux qui pénètrent les aréoles du derme sont très injectés dans les points correspondants à ceux où les vésicules s'étaient développées.

Lorsque les vésicules sont purulentes, la pseudo-membrane est moins apparente ou même n'existe pas. Celles qui ont été frappées de gangrène ou suivies d'excoriations offrent d'autres dispositions : la peau est ramollie, elle est détruite à une inégale profondeur sur les points excoriés. Le plus souvent on ne distingue plus les fibres aréolaires du derme; quelquefois la peau est détruite dans une étendue assez considérable. Le tissu cellulaire n'est rouge et enflammé que dans certains points.

Diagnostic. — L'herpès phlycténoïde ne peut être confondu avec le zona, parce qu'il occupe différentes régions à la fois, et qu'il ne se présente jamais sous forme d'une bande demi-circulaire. On distingue encore facilement le zona des autres variétés de l'herpès, parce que les vésicules de ces dernières sont moins volumineuses, et ne sont jamais suivies d'excoriations profondes (Rayer). Il me paraît difficile de confondre le zona avec l'érysipèle : les groupes de vésicules du zona sont distincts et séparés par des intervalles où la peau reste saine, ce qui n'a pas lieu pour l'érysipèle.

Pronostic. — Le zona n'est jamais une maladie grave; chez les vieillards il peut être suivi d'escarres ou d'ulcérations gangréneuses qui doivent cependant éveiller l'attention du chirurgien. Quelquefois le zona sert de crise à des maladies graves; d'ailleurs il peut être modifié par des maladies concomitantes.

Traitement. — Comme pour l'érysipèle, les méthodes antiphlogistique et évacuante ont été conseillées. Mais ici surtout la méthode expectante est celle qu'on doit suivre dans presque tous les cas. La saignée, qui peut être indiquée par certaines complications, sera ménagée chez les vieillards. La méthode évacuante vaut mieux à cet âge, et même dans toutes les périodes de la vie, car la complication gastrique est plus fréquente que la complication inflammatoire.

Les topiques émollients, opiacés, calment, il est vrai, les douleurs, mais ils s'opposent à la dessiccation des vésicules et favorisent les excoriations. Dans les éruptions confluentes, l'épiderme détaché laisse la peau à nu ; il faut alors la préserver du frottement par les moyens employés en pareil cas. Il est inutile de dire qu'on doit engager les vieillards à se coucher du côté sain pour empêcher les excoriations. Des moyens locaux plus énergiques ont été employés : ainsi on a appliqué des sangsues sur la guirlande érysipélateuse, on a excisé et brûlé les vésicules; j'ai vu employer la cautérisation par M. Velpeau sur cette famille de ramoneurs dont j'ai déjà parlé. J'ai été étonné de la promptitude avec laquelle le nitrate d'argent a fait disparaître le

nal ; c'est-à-dire que le lendemain de la cautérisation le zona n'existait plus.

§ 4. — *Furoncle, ou clou.*

La partie la plus solide de la peau, le derme, est percée par des aréoles dans lesquelles se trouvent de petits pelotons de tissu cellulaire graisseux (1); quand ils s'enflamment, leur développement est difficile, le derme leur résiste, de là une espèce d'étranglement et une mortification des cônes celluleux. Si un seul prolongement cellulaire est enflammé, la tumeur est appelée *furoncle*, *clou*, et *orgelet* si son siége est aux paupières ; l'*anthrax* est considéré comme l'inflammation d'un groupe de ces paquets celluleux. Dans ces inflammations furonculeuses, il y a bien gangrène, mais par cause anatomique, par étranglement, tandis que dans les tumeurs gangréneuses dont il a déjà été question, c'est surtout une cause délétère qui produisait la mortification. Ce n'est pas à dire pour cela que l'inflammation furonculeuse soit franche, que ses effets s'expliquent tous par l'anatomie. On verra dans l'histoire que je vais en tracer que telle n'est pas mon opinion. Il y a une opinion, dont je citerai l'auteur bientôt, qui veut que cette matière grisâtre qui sort de la tumeur à une certaine époque, que le *bourbillon* soit un produit de sécrétion et non du tissu cellulaire mortifié. Cette opinion est contre la théorie de l'étranglement, et repousse les débridements. Quoi qu'il en soit, ceux-ci demeureront toujours comme un excellent moyen d'abréger la durée de la maladie, et surtout les douleurs qu'elle cause.

Causes. — Les prédispositions au furoncle sont analogues à celles des inflammations érysipélateuses. Le dérangement des voies digestives occasionné et entretenu par des aliments de mauvaise qualité constitue une des causes qu'on a plus particulièrement notées dans l'histoire du furoncle. Les pommades irritantes, la malpropreté, les bains sulfureux, mercuriels, alcalins, les vésicatoires, le séton, certaines éruptions, comme la variole, peuvent favoriser le développement des clous. Souvent ils poussent sans qu'il soit possible de rattacher leur apparition à la moindre cause. Ils constituent quelquefois le dernier phénomène d'une maladie interne, sa *crise*. C'est surtout chez les personnes pléthoriques et au printemps qu'apparaissent les clous dont la cause ne peut être soupçonnée. Les autres arrivent à tous les âges, et tous les tempéraments y sont exposés.

Symptômes, marche et terminaisons. — Les fesses, les cuisses, le dos, les aisselles, la nuque, les parois de l'abdomen,

(1) Voyez à l'*anatomie* de la peau, p. 523, la figure 121, qui représente les divers éléments de cette membrane. Les aréoles en question sont très marquées.

voilà les régions que les *clous* préfèrent. Rarement ils se montrent seuls ; d'autres les suivent de près ; ils sont souvent en très grand nombre. Quelquefois, dit Boyer, le nombre des furoncles est si considérable, que les malades ont peine à trouver une partie sur laquelle ils puissent reposer ou incliner le corps (1). Leur grosseur varie ; rarement ils deviennent plus gros qu'un œuf de pigeon. Boyer a encore remarqué que leur volume était plus considérable quand ils étaient seuls ; alors ils peuvent, dit-il, égaler un œuf. Il semble, dans ces cas, que la cause s'est concentrée sur un seul point. Je suis porté à croire qu'alors il y a un anthrax et non un simple clou ; ou, si l'on veut, ce sera le furoncle que quelques pathologistes ont appelé *antrachoïde*. Quand les clous sont multipliés, il y en a toujours un manifestement plus volumineux que les autres. Il faut que les furoncles soient nombreux et volumineux pour qu'ils soient précédés par la fièvre. Leur présence peut occasionner l'engorgement des ganglions voisins : c'est ce qui s'observe au cou, à l'aisselle, à l'aine. Ils peuvent aussi entraver des fonctions importantes : ainsi, un furoncle volumineux développé entre l'anus et le scrotum a parfois rendu l'émission des urines difficile et douloureuse. La tumeur, dure et chaude, est de forme conique ; sa base est bien au-dessous du niveau de la peau, son sommet très peu au-dessus, car c'est là que le derme résiste le plus. La rougeur est vive ou tire sur le violet. La douleur a été comparée à celle qui serait produite par une vrille qu'on enfoncerait dans les chairs. Cette douleur doit nécessairement être modifiée selon la sensibilité du malade et de la localité : ainsi Boyer assure que les furoncles des parois abdominales sont les plus douloureux.

Avant le huitième jour, le sommet du cône s'élève en pointe, se ramollit et se perce ; il sort une humeur séro-sanguinolente, et l'extrémité du bourbillon est à nu. Ce corps n'est autre chose que le petit paquet celluleux du derme qui s'est mortifié ; il est blanchâtre, imprégné de pus ; son élimination a lieu ordinairement du dixième au douzième jour. J'ai fait entendre que tous les pathologistes ne considéraient pas le bourbillon comme une portion du tissu cellulaire mortifié ; il en est, M. Gendrin, par exemple, qui considèrent ce corps blanchâtre comme ayant la composition des fausses membranes : ainsi ce serait plutôt un tissu de nouvelle formation qu'un tissu normal mortifié. La première perforation de la peau laisse une petite ouverture qui semble pratiquée avec un stylet très fin ; tandis qu'après l'expulsion du bourbillon la tumeur semble creusée par une cavité cylindrique, béante à l'extérieur. Alors la douleur a cessé, la peau revient sur elle-même, la cavité s'efface, la guérison laisse un petit

(1) *Traité des maladies chirurgicales*, t. II, p. 44.

creux, au fond une petite cicatrice irrégulière qui prend bientôt la coloration de la peau. J'ai vu des furoncles qui, au lieu de présenter ce sommet acuminé ordinaire, étaient au contraire surmontés par une large vésicule remplie d'une sérosité trouble.

Diagnostic. — Les caractères que je viens d'assigner au furoncle et ceux que l'anthrax va présenter établissent suffisamment son diagnostic. Peut-on confondre le vrai furoncle avec les petits abcès métastatiques qui se forment dans la peau, en même temps qu'ils envahissent les parenchymes? Ici il y a eu des symptômes généraux de phlébite qui ne permettent pas cette erreur. D'ailleurs les abcès métastatiques sont aplatis, n'ont point de bourbillon, ne sont pas douloureux, et leur marche est toute différente. Si on lit attentivement ce que j'ai dit de la pustule maligne, il me semble qu'on ne pourra pas confondre avec elle le furoncle.

Pronostic. — L'éruption furonculeuse n'offre quelque gravité que quand elle se répète souvent chez les vieillards ou sur des individus très affaiblis. Dans presque tous les cas, la tumeur ne doit inspirer aucune crainte; elle sert même souvent de crise à des maladies graves.

Traitement. — On peut tenter l'avortement des furoncles par l'incision, mais je ne conseille pas la cautérisation avec la pierre infernale; on ne doit d'ailleurs inciser que quand la douleur est très vive et que le furoncle est très volumineux. Des bains tièdes, des topiques émollients, et un emplâtre de diachylon dans la dernière période, voilà les moyens les plus généralement employés.

Il est prouvé que les furoncles récidivent et se succèdent souvent avec une opiniâtreté remarquable; il faut alors faire vomir le malade et le purger : l'ipécacuanha et les pilules de Belloste rempliront cette double indication. M. Rayer cite M. Fosbzoke, qui a recommandé de larges doses d'acide sulfurique convenablement étendues d'eau, comme moyen très efficace pour prévenir la douleur et de nouvelles éruptions. Il a graduellement porté la dose de cet acide jusqu'à *six drachmes* par jour (1). Quelquefois les furoncles s'obstinent à reparaître, malgré l'usage de ces moyens, et l'on ne les chasse définitivement que par un changement de régime capable de modifier la constitution.

§ 5. — *Anthrax.*

On a vu que le furoncle est une éruption très *discrète*, dont les cônes celluleux du derme sont les éléments anatomiques; dans l'anthrax, il y a *confluence*, et l'on est généralement porté à penser que ce

(1) *Traité des maladies de la peau*, t. II, p. 267.

sont des groupes de furoncles ; de là des analogies, des différences qui sont faciles à prévoir, et que j'aurai soin de caractériser.

Causes. — L'anthrax se montre ordinairement seul ; c'est le contraire pour le furoncle : celui-ci atteint à peu près tous les âges, tandis qu'il est rare que l'anthrax se remarque chez les enfants ; il est beaucoup plus fréquent chez l'adulte, et surtout chez les malheureux accablés par l'âge, les infirmités et la misère. L'été et le printemps sont plus fertiles en anthrax que l'automne et l'hiver. Relativement aux autres influences directes ou indirectes, je ne répéterai pas ici ce que j'ai dit pour l'érysipèle et pour le furoncle. L'anthrax choisit les régions favorables au développement du furoncle ; cependant chez les vieillards je l'ai presque toujours vu sur le dos.

Symptômes, marche, terminaisons. — La fièvre précède plus souvent l'anthrax que le furoncle, et quand celui-ci est volumineux, le mouvement fébrile l'accompagne. Quelquefois l'anthrax commence par une petite tumeur, une espèce de nœud de la peau qui est loin d'indiquer le volume qu'elle pourra plus tard acquérir. Son début peut aussi être marqué par une tumeur à large base. Quand elle est petite, elle simule d'abord un furoncle ; son sommet surtout est mou et s'ouvre comme celui du clou. Quand l'anthrax apparaît sous la seconde forme, ses progrès sont rapides et étendus. En huit ou dix jours, il peut avoir jusqu'à dix pouces de circonférence ; il est peu saillant, mais sa base s'étend sous le tissu cellulaire sous-cutané ; il est longtemps dur, et son ramollissement annonce que la mortification a eu lieu. La rougeur est très foncée ; la peau devient même violacée et noirâtre chez les vieillards. La chaleur est surtout marquée au centre ; elle est âcre et brûlante. La douleur est plus forte et se prolonge plus longtemps que celle du furoncle ; elle est surtout tensive, et s'abat quand enfin la peau se perce. Ces solutions de continuité s'opèrent sur plusieurs points : cette membrane semble alors criblée ; il sort un peu de pus sanguinolent et quelques petits lambeaux de tissu cellulaire mortifié. Les téguments, au lieu d'être ulcérés sur plusieurs points très circonscrits, peuvent être frappés de mort dans toute l'étendue qui recouvre la tumeur. Quand il en est ainsi, on voit, sous la peau, le tissu cellulaire qui a subi le même sort ; il exhale une odeur fétide. Quelquefois les dégâts s'étendent en largeur et en profondeur : ainsi il y a décollement au loin des téguments, dénudation des aponévroses, des muscles même, et, pour que l'élimination de tous ces tissus s'effectue, il faut une inflammation assez intense et une suppuration longue. La cicatrice conserve longtemps une couleur brune ; elle est enfoncée, inégale, et présente quelquefois des brides qui peuvent occasionner non-seulement des difformités, mais des difficultés dans certains mouvements.

L'anthrax ne se présente pas toujours avec des caractères aussi graves. La peau, seulement ulcérée sur quelques points, est conservée; les ouvertures s'agrandissent un peu, laissent passer le bourbillon et un pus plus ou moins sanguinolent, car toujours quelques petits vaisseaux ont été compromis. Enfin, l'inflammation de bonne nature arrive, la peau se recolle; restent des cicatrices qui, à la vérité, demeurent longtemps rouges, mais ne sont pas trop difformes. On ne s'étonnera pas de voir l'anthrax se compliquer de quelques furoncles; ceux-ci l'annoncent quelquefois, souvent ils l'entourent comme des satellites.

1° La dyspnée, quand l'anthrax est au cou, et des accidents du côté du larynx et de la trachée; 2° une pleurésie, quand son siége est sur les parois thoraciques; 3° s'il est sur celles de l'abdomen, une péritonite brusquement développée : voilà des complications qu'on doit encore craindre, et dont il faut tenir compte en portant le pronostic de l'anthrax.

Diagnostic. — Ce que j'ai déjà dit sur le clou, ce qui a été exposé sur la pustule maligne et le charbon, me dispense d'établir ici un *diagnostic différentiel.*

Pronostic. — Quand la tumeur a de grandes dimensions et qu'elle est sur un vieillard, le pronostic est grave; mais si l'anthrax est petit, sur un sujet jeune et bien constitué, il n'est nullement à craindre, sauf les complications que j'ai notées précédemment.

Traitement. — La réaction étant ici plus forte que dans le furoncle, la diète est indiquée; pour le reste du traitement, on agira comme pour les furoncles à l'état grave. Il ne faut pas oublier que chez les vieillards les forces devront être ménagées : les saignées générales et locales, les bains entiers, qui chez les jeunes gens sont employés avec avantage, facilitent, au contraire, le développement d'une gangrène étendue chez les vieillards. Souvent l'application longtemps continuée de l'eau très froide calme beaucoup la douleur; mais encore ici devra-t-on remarquer qu'il s'agit d'un sédatif du premier ordre, et qu'il y a à craindre une mortification étendue. Le débridement et le *débridement multiple*, voilà le meilleur moyen de hâter le développement d'une inflammation de bonne nature. Mais sa puissance ne va pas jusqu'à provoquer un avortement complet de l'anthrax, comme semblent le croire certains chirurgiens. Il rend la marche plus prompte, plus régulière, et calme les douleurs, ce qui est déjà beaucoup. Quand un moyen chirurgical a une certaine valeur, on ne doit pas l'exagérer, dans la crainte de le discréditer auprès des esprits sages : aussi devra-t-on blâmer les personnes qui avancent que la douleur est calmée au moment même de l'incision, et comme par enchantement.

Voici le procédé du débridement que j'ai vu exécuter plusieurs fois par Dupuytren : d'abord une incision comme pour l'ouverture d'un abcès et selon un des diamètres de la tumeur, dont la circonférence était dépassée et par le commencement et par la fin de cette incision : la tumeur étant ainsi coupée en deux, Dupuytren enfonçait le bistouri à plat sous une des lèvres de la plaie qu'il venait de produire, faisait sortir la pointe vis-à-vis, et elle dépassait la circonférence ; redressant alors le tranchant et dirigeant en haut la pointe, il incisait vers lui et coupait ainsi de la circonférence au centre. Il y avait alors une incision en ⊥ ; en répétant cette manœuvre sur l'autre moitié, l'ensemble de la tumeur se trouvait divisé crucialement. Le débridement est complet quand les incisions dépassent les limites du mal ; pour cela, non seulement, comme je l'ai dit, la circonférence doit être franchie, mais il faut aussi que la base soit dépassée.

ARTICLE II.

Gangrène de la peau.

En parlant de la contusion, des plaies contuses, de la brûlure, de la gangrène en général, de l'érysipèle et de la pustule maligne, il a été question de la gangrène de la peau. Mais restent encore quelques remarques à présenter sur cette maladie, considérée comme affectant plus spécialement cette membrane. Le derme est la partie la plus solide, mais aussi la moins vivante de la peau. Les éléments anatomiques qui lui transmettent et assurent la vie, le traversent et se répandent sur ses surfaces externe et interne. Serait-ce pousser l'analogie trop loin que de comparer le derme à un os plat qui reçoit sa nutrition principale des membranes qui revêtent ses deux surfaces? le derme, à cause de sa solidité, ne pourrait-il pas être considéré comme le squelette de la peau? Les agents qui affaibliront ou qui détruiront les vaisseaux qui rampent sur ses couches externe et interne peuvent être considérés comme des causes de gangrène de la peau. On connaîtrait imparfaitement cette gangrène si on ne la considérait qu'à l'état où elle a envahi toute l'épaisseur de cette membrane dans une plus ou moins grande étendue ; car parfois la mortification procède autrement. Ainsi, dans la brûlure au troisième degré, et au degré correspondant de la gelure, le derme n'est souvent que dénudé. Avec des acides ou des alcalis concentrés, on peut frapper de mort la peau à divers degrés de son épaisseur. Quand on applique un cautère, si on laisse très peu séjourner la potasse, ou si l'on n'en met qu'un très petit fragment, ce qu'on appelle le corps muqueux de la peau, la couche profonde de l'épiderme et les papilles sont seuls détruits ; on produit alors une perte de substance qui ne peut loger un corps étranger, et dont la tendance à la cicatrisation est très prononcée.

Dans les maladies graves qui affectent plusieurs organes importants ou même tout l'organisme, on voit le plus souvent la mort atteindre toute l'épaisseur de la peau sur les points où elle est comprimée entre des extrémités osseuses et les points d'appui du corps. Ces gangrènes sont les plus fréquentes, mais, avec elles, il arrive, rarement à la vérité, que les téguments sont mortifiés dans une portion seule de leur épaisseur; c'est-à-dire qu'une couche plus ou moins mince est seule compromise. Les lames les plus superficielles de la peau sont toujours transformées en des escarres sèches qui succèdent à des pustules; ces croûtes ne sont pas séparées des parties sous-jacentes par du pus, comme cela a lieu pour les croûtes ordinaires de la peau; on les voit unies au derme par des filaments d'un gris jaunâtre, humides et assez résistants. Autour de ces diverses escarres, on aperçoit la rougeur spéciale des parties qui vont être frappées de mort.

Quand la mortification de la peau procède par couches, en commençant par celle qui est sous-épidermique, elle présente à la dissection des circonstances remarquables. On sait que le derme est parsemé de petites cavités coniques dont les sommets correspondent à l'épiderme; eh bien! les pertes de substance de la peau font que cette membrane paraît criblée, et plus la mortification a détruit de lames, plus les trous paraissent grands. Avec un très bon bistouri, incisez la peau par lames, et parallèlement à sa surface; plus les coupes seront profondes, plus les ouvertures du derme seront grandes, puisqu'on avancera vers la base des vacuoles. C'est ainsi que procèdent la plupart des gangrènes dont les causes agissent sur la couche la plus superficielle de la peau.

L'anatomie explique ici la rapidité avec laquelle certaines ulcérations s'étendent en largeur quand une fois elles ont détruit la première couche du derme. A mesure que l'ulcère marche vers la face interne du derme, celui-ci leur résiste moins, parce que son tissu est moin serré : il n'est plus à cet état fibreux sur lequel l'ulcération a si peu de prise; ses vacuoles sont, pour ainsi dire, des pertes de substance toutes faites pour l'ulcération.

Je suis porté à croire que la plupart des ulcères de la peau ne sont que des gangrènes qui pourraient se rapporter à cette catégorie. Une remarque importante, c'est que la peau n'est pas essentiellement sacrifiée parce qu'une de ces lames externes a été frappée de mort; il n'en est pas de même de la gangrène, qui procède en sens opposé, et qui frappe d'abord les couches profondes : là se trouvent les racines des canaux qui portent la vie aux téguments : or, ces voies une fois détruites ou interceptées, la mort de la peau est fort à craindre. L'existence de cette membrane est même compromise quand le tissu cellulaire sous-cutané est mortifié ou atteint d'une forte suppuration, surtout

si elle est diffuse : on voit cela, dans les érysipèles graves, à la suite de fortes contusions, après certains abcès.

L'étendue de la gangrène de la peau, qui procède de dedans en dehors, est quelquefois assez longtemps inconnue, et l'on est étonné de ses progrès quand une fois on a pu la constater . Si la cause a procédé de l'épiderme à la couche profonde de la peau, il est plus facile d'apprécier la marche et la gravité de l'affection ; car tout se passe pour ainsi dire extérieurement. Quand c'est par la face profonde que la peau est attaquée, elle se flétrit, se ride ; sa consistance diminue avant que son changement de couleur soit très apparent ; l'épiderme se détache à peu près comme sur le cadavre. J'ai pu constater les caractères de cette gangrène de la peau sur cette malade dont il a été question à l'article *Contusion de la peau*.

La peau supporte mieux les pressions qui agissent sur la face externe, parce que là le derme, je le répète, est plus serré ; la compression agissant en sens contraire détermine bien plus rapidement la gangrène : ainsi il est bien prouvé que l'effort d'expansion de certaines tumeurs sous-cutanées qui détermine la gangrène de la peau ne serait pas assez considérable pour produire cet effet, ou bien celui-ci aurait lieu bien plus tard, si cet effort s'opérait en sens opposé. Voyez avec quelle facilité, dans certains cas, à la suite d'une amputation de la jambe, l'angle du tibia mortifie la peau appliquée sur lui. Il est vrai que cela n'arrive que dans les cas où la peau a été trop disséquée ; mais il n'est pas moins vrai aussi que, sur la même peau, ainsi dénudée, la même pression, agissant en sens contraire, ne produirait pas un effet aussi prompt.

M. Fontan m'a fait part d'une observation de gangrène de la peau qui est on ne peut plus remarquable. Il est question d'un malade qui, quelques jours après l'immersion des pieds dans une eau courante, fut pris d'une gangrène de presque toute la peau. Comme on le pense bien, la mort arriva bientôt. Les autres parties de l'histoire de la gangrène de la peau se rapportent tellement à ce que j'ai dit en traitant de la gangrène en général, qu'il me paraît inutile d'y revenir.

ARTICLE III.

Ulcères cutanés.

Causes. — Dans les inflammations du tissu cellulaire sous-cutané, si la suppuration a lieu, il est rare qu'une petite quantité de ce tissu ne tombe pas en mortification ; mais, dans les inflammations franches, si le pus est évacué à temps, les mailles du tissu qui ont été écartées reviennent sur elles-mêmes ; celles qui ont subi une légère perte de substance se rétablissent à la faveur de la lymphe plastique ; enfin la poche qui contenait le pus s'efface, et la peau qui forme ses parois

antérieures s'affaisse ; le fond remontant, il y a d'abord contiguïté, et bientôt la continuité se rétablit. Mais, pour cela, il ne faut pas qu'à une perte de substance assez étendue du tissu cellulaire s'ajoute une oblitération ou une destruction des vaisseaux qui donnent la vie à la peau : c'est ce qui arrive quand l'inflammation n'a pas été franche, quand elle a été immodérée et surtout indolente, quand le pus a trop longtemps séjourné dans les tissus ; enfin quand la lymphe plastique n'a pas été sécrétée. Une aponévrose[1], un os, une glande ou des ganglions lymphatiques formant le fond d'un abcès, exposent encore à l'ulcère cutané.

Symptômes et diagnostic. — On reconnaît cet ulcère à son peu d'étendue, à la couleur brune et violette qui colore la peau des environs, laquelle est même souvent découpée irrégulièrement. La face interne de cette peau est tapissée d'une membrane analogue aux muqueuses ; elle recouvre toute la portion de peau libre, puis se replie au moment où l'adhérence commence, et va tapisser le fond de l'ulcère. Enfin cette fausse membrane se comporte comme la muqueuse qui tapisse la face interne du prépuce et qui revient sur elle-même pour recouvrir le gland. C'est un nouvel appareil qui doit nécessairement donner lieu à une sécrétion particulière, moitié séreuse, moitié muqueuse. Les mouvements, les attouchements, entretiennent cet ulcère : aussi les voit-on durer très longtemps dans les régions où se passent des mouvements étendus.

Ces ulcères ont été encore appelés fistuleux ; il est vrai qu'ils constituent un commencement de fistule ; il en est même qui se prolongent sur un point, et qui ont des espèces d'embranchements qui pourraient bien les faire prendre pour de véritables fistules. D'un autre côté, il est des fistules qui sont quelquefois prises pour de simples ulcères cutanés : ainsi, à la partie postérieure du périnée, quand la perte de substance est peu éloignée de l'anus, sur un point où les fistules ne se montrent pas ordinairement, où le stylet ne peut entrer dans le canal, qui est tortueux, on est exposé à ces méprises. On les évite si l'on tient compte de la nature et de la quantité de l'humeur produite, et si l'on répète souvent l'exploration avec des stylets de différents diamètres, auxquels on donne différentes courbures. (Voyez ce que j'ai déjà dit, dans ce volume, des fistules en général.)

Traitement. — Avant d'entreprendre le traitement, il faut bien s'assurer du fond sur lequel repose l'ulcère : c'est en vain que vous agiriez sur la peau, si elle recouvrait un os, une aponévrose, une glande altérés ; car ce n'est pas la peau seulement qu'on doit modifier ou détruire, c'est le fond de l'ulcère qu'il faut aussi changer quand il ne se trouve pas constitué par des éléments favorables à une bonne cicatrisation.

La compression seule a souvent réussi, quand la peau n'était pas trop amincie ni décollée dans une grande étendue; on peut constater ces dispositions avec le stylet, et par l'aspect de la peau, qui est ordinairement très brune. D'ailleurs ce moyen doit toujours être tenté, si l'ulcère est dans une région habituellement découverte; car, comme la guérison obtenue sans perte de substance nouvelle est suivie d'une cicatrice moins étendue, elle sera préférée surtout par le sexe, qui tient tant à ce que la peau soit unie partout. La compression n'agit pas seulement en mettant la peau dans un rapport plus immédiat, et en la fixant dans ce rapport; mais elle stimule encore l'ulcère et détermine quelquefois une inflammation adhésive. On hâte et l'on rend plus sûre cette inflammation par des moyens irritants; le meilleur est le nitrate d'argent en solution ou en crayon promené légèrement sur la fausse membrane, et autant que possible sur tous les points.

Quand la peau est dénudée au loin, qu'elle est fortement amincie, et dans une région où le plus ou moins de difformité n'a aucun inconvénient, où d'ailleurs elle est en général peu vivante par elle-même, par exemple aux membres inférieurs, il vaut mieux l'exciser. Pour cela, on formera d'abord quatre lambeaux qu'on retranchera à leur base; ils seront coupés en dédolant; le biseau aura lieu aux dépens de la face externe, c'est-à-dire que la section s'étendra en dedans, au point où la peau adhère aux tissus sous-jacents; du côté de l'épiderme, on entamera le derme dans une étendue un peu plus considérable.

Quand l'ulcère ne dépend réellement que d'un vice local, c'est-à-dire d'un défaut de connexion de la peau avec les parties sous-jacentes, cette opération procure toujours une guérison complète.

Il y a complication quand un os, une aponévrose ou tout autre organe ont été dénudés : alors il ne s'agit pas seulement d'un ulcère cutané, on a affaire à une autre maladie exigeant une thérapeutique différente qui ne doit pas être exposée ici.

CHAPITRE IV.

LÉSIONS ORGANIQUES DE LA PEAU.

La peau peut subir toutes les dégénérescences; les tubercules et le cancer s'y remarquent. Je n'ai pas à faire une description particulière des tubercules de la peau, qui d'ailleurs peuvent être isolés ou groupés : ce que j'ai dit à l'occasion des tubercules en général suffit dans cet ouvrage; mais je traiterai des cancers de la peau, lesquels peuvent nécessiter un traitement chirurgical important.

ARTICLE Ier.

Cancer de la peau et ulcères cancéreux.

Ils sont généralement appelés *noli me tangere*. Pour le dire en passant, ce sont ceux que l'on touche avec le plus d'avantage; je veux dire que la chirurgie est plus efficace ici que contre les autres cancers. Ceci indique déjà qu'à la peau le squirrhe est plus fréquent que l'encéphaloïde; ceci indique aussi qu'on a peut-être confondu avec le cancer de la peau des lésions qui ne sont pas aussi malignes que le cancer.

Le cancer de la peau s'offre sous forme de tubercules uniques et multiples qui se développent dans l'épaisseur de cette membrane avec des douleurs lancinantes et qui se transforment en ulcères; ou bien ce sont primitivement des ulcérations d'une nature indéterminée, ou de simples excoriations qui, fréquemment irritées, prennent certains caractères cancéreux; des *nævi* sont aussi transformés en cancers cutanés.

Causes. — L'étiologie du cancer de la peau est aussi obscure que celle de tous les autres cancers. On a vu les tubercules cancéreux de la peau se développer sous l'influence d'une irritation locale prolongée; mais le plus souvent la cause n'est pas appréciable. Ils apparaissent rarement avant l'époque de la puberté, mais bien à l'âge de quarante à soixante ans; on les a vus héréditaires; on a constaté les influences morales sur leur développement.

Siége. — C'est ordinairement autour de diverses ouvertures naturelles que se manifeste le plus souvent le cancer de la peau : ainsi autour de la bouche, aux lèvres, aux paupières, aux environs de l'anus, au prépuce, etc. Cependant il peut se montrer sur toutes les régions du corps; mais la face est certainement celle qu'il choisit le plus fréquemment.

Diverses formes. — Le cancer de la peau est peut-être celui qui varie le plus de forme, d'où une infinité de noms. Au début du cancer le plus commun et qui a été appelé *vulgaire*, on dirait que le derme est seulement épaissi; mais bientôt la tumeur se prolonge davantage, et sa structure est celle du lard : c'est un squirrhe. Avec le secours de la loupe, on voit la matière lardacée traversée par des lignes blanches analogues à celles du fibro-cartilage. Les tumeurs parfaitement dépouillées offrent une surface mamelonnée. Après un léger ramollissement, la pression en fait sortir une matière blanchâtre. Ces tumeurs ne sont pas toujours formées par du tissu squirrheux; on y rencontre, mais moins souvent, une matière cérébriforme.

On a trouvé de la matière noire contenue dans certaines tumeurs de

la peau; quand elles présentaient des élancements, on les a considérées comme des cancers *mélanés;* Alibert pense que la récidive de cette forme du cancer de la peau est beaucoup plus facile que celle des autres. Il n'en est rien.

On a observé des tumeurs globuleuses, rougeâtres ou violacées, analogues aux baies du cassis, qu'on a appelées *cancers globuleux* (1).

Si, au lieu de revêtir cette forme, la tumeur est aplatie, c'est le cancer *mollusciforme*. Ses dimensions varient entre celles d'une pièce de 5 sous ou de 5 francs; des rides circulaires et concentriques sur la surface de ceux qui sont petits ou moyens, des sillons irréguliers sur ceux d'un volume plus considérable, voilà des caractères extérieurs que l'on peut constater facilement; la dissection montre un tissu très dur, qu'on dirait formé par un épaississement considérable de l'élément fibreux de la peau.

Symptômes. — S'il est vrai que des cancers de la peau sont restés pendant assez longtemps d'une indolence remarquable, il est cependant plus ordinaire de voir se manifester assez promptement les douleurs caractéristiques de l'affection cancéreuse; les élancements et l'érosion ne tardent pas à apparaître dans un tissu naturellement très dense dont le développement morbide est difficile. En effet, le derme se prête peu aux accumulations des produits morbides, quelle que soit leur nature : aussi n'est-ce pas dans ce tissu qu'on remarque ces tumeurs cérébriformes si longtemps indolores.

Quand le cancer doit passer à l'état ulcéreux, il devient le siége de démangeaisons vives qui portent le malade à l'irriter avec les doigts : de là tuméfaction, lividité, douleurs aiguës; la base de la tumeur s'élargit; l'ulcération se produit sous forme de crevasses; l'épiderme se détache; une sérosité jaunâtre et sanguinolente est exhalée; il y a ramollissement du sommet de la tumeur ; le vrai ulcère cancéreux est alors constitué. Il offre tantôt une surface fongueuse et inégale; les bords sont durs, renversés, et souvent de petits rameaux veineux donnent à la peau des environs une couleur bleuâtre. Exposé à l'air, cet ulcère se recouvre d'une croûte brunâtre. A ce degré, il est très douloureux ; le malade le croirait traversé par des aiguilles brûlantes; s'il est abandonné à lui-même ou irrité par des topiques intempestifs, il devient rongeant, détruit au loin les parties; c'est surtout cette forme que les pathologistes ont appelée *noli me tangere* ou *ulcère chancreux*.

De petits mamelons s'élèvent quelquefois au-dessus de la surface ulcérée; l'ulcère est alors multiple, et il n'est pas seulement cutané; des tumeurs sous-cutanées et de même nature coïncident avec celles

(1) Voyez l'observation d'Alibert, *Nosologie naturelle*, t. I, p. 158; in-4.

de la peau. Ces mamelons, qui acquièrent parfois le volume d'une noix, constituent l'ulcère *muriforme;* il se couvre d'une croûte épaisse, saillante, qui, quand elle se contourne un peu, prend l'aspect de petites cornes; à leur chute, l'ulcère revêt les caractères que j'ai d'abord indiqués.

L'ulcère *fongiforme* est surmonté par des mamelons qui ont au col un renflement qui leur donne l'aspect de certains champignons; si ce caractère est bien marqué, on dit que le cancer est pédiculé. Le cancer revêt encore d'autres formes, selon les points de la peau qu'il envahit; c'est ce qu'on verra aux maladies de la face, du scrotum, etc.

Diagnostic. — On ne peut guère confondre le cancer de la peau avec l'éléphantiasis des Grecs et la syphilide tuberculeuse, affections dont l'une est indolente et l'autre modifiée avantageusement et d'une manière assez prompte par des bains seulement et ayant des antécédents d'inoculation; tôt ou tard le cancer est signalé presque toujours par des douleurs spéciales. Les verrues ne s'ulcèrent jamais spontanément, elles sont presque toujours multiples et indolentes. Il y a une tumeur sous-cutanée qui a été appelée *névrome*, et que je décrirai dans un prochain chapitre, qui pourrait être confondue avec le cancer de la peau; mais la description que j'en donnerai éclairera le diagnostic différentiel.

1° *Tumeurs épidermiques. — Cancroïdes.* — Le *diagnostic différentiel* du cancer de la peau et des tumeurs que je viens d'indiquer offre des difficultés et a une véritable importance; mais il ne présente ni les difficultés ni l'importance de celui qui séparerait nettement le vrai cancer cutané du *cancer épidermique*, sur lequel MM. Mayor, Muller, Lebert, Sédillot, etc., ont entrepris de remarquables travaux. On comprend l'importance qu'il y aurait à bien distinguer cette altération du cancer pour expliquer certains succès de la médecine opératoire plus heureuse quand elle agit sur la peau, surtout sur la peau du visage qu'ailleurs, pour l'encourager et pour éclairer le pronostic. Suivant les auteurs que je viens de citer, le *cancer épidermique* aurait une structure différente et contiendrait des cellules qui ne sont pas comme les cellules du vrai cancer de l'encéphaloïde ou du squirrhe, par exemple : ce seraient des cellules en tout semblables à celles que l'épiderme présente normalement; d'où le nom de *cancer épidermique*. Mais n'allez pas croire que cette dernière affection ait la bénignité des tumeurs formées aussi par des cellules épidermiques, comme les verrues, les végétations vénériennes, les productions cornées, car le *cancer épidermique*, ou les *cancroïdes*, comme le dit M. Lebert, sont plus malins que cela: ils s'ulcèrent trop souvent, s'étendent, se détruisent et récidivent.

Voici d'ailleurs les caractères des tumeurs épidermiques : elles sont peu volumineuses, dures et inégales comme le squirrhe ; leur surface est souvent ulcérée, et peut présenter alors un certain nombre de petites saillies filamenteuses, qui, à l'œil nu, ressemblent à des papilles hypertrophiées. Le microscope ne découvre pas dans ces tumeurs les éléments habituels du cancer ; elles contiennent bien des cellules, mais elles sont en général bien plus petites avec moins de granules, et par conséquent plus claires ; le noyau surtout est beaucoup moins volumineux que celui des cellules cancéreuses, et il est en général dépourvu de nucléole. D'ailleurs ces cellules sont uniformes, et présentent enfin l'aspect que Henle et les anatomistes modernes reconnaissent à celles de l'épiderme normal. Il semble donc que l'épiderme et ses cellules aient été formées en trop grande abondance. A l'aide du microscope on voit, de plus, dans les prolongements dont il a été question tout à l'heure, les caractères des papilles hypertrophiées. C'est d'après cela que M. Mayor a établi deux variétés de cancer, un épidermique simple, l'autre épidermique et papillaire.

Faut-il séparer complétement ces tumeurs épidermiques du véritable cancer? Devra-t-on considérer comme tumeur épidermique des tumeurs de la peau, de la peau de la face en particulier, qui se laissent détruire pour toujours par le caustique ou par le fer, qui ne se reproduisent pas sur place ou ailleurs? La solution de cette question a un grand intérêt scientifique et pratique, mais elle est remplie de difficultés. Dans l'état actuel de la science, si nous consultons d'abord la microscopie, nous voyons que, d'après les travaux de MM. Vogel et Sédillot, les affections de nature cancéreuse auraient un élément spécial, la cellule cancéreuse, et que les tissus morbides, dépourvus de cet élément, seraient de nature différente. Mais entre les micrographes il y a des divergences : ainsi M. Mandl n'éloigne pas une tumeur de la catégorie des cancers par cela seul qu'elle n'offre pas au microscope les cellules caractéristiques ; il pense que ce tissu morbide peut avoir dans la première période de son évolution des cellules comme celles de l'épiderme à l'état normal ; seulement, au bout d'un temps plus ou moins long, une transformation, une sorte de liquéfaction arrive ; alors des molécules graisseuses se déposent dans le noyau de la cellule et forment des nucléoles. De sorte que les tumeurs dites épithéliales épidermiques, les *cancroïdes*, seraient le plus souvent de nature cancéreuse, mais le tissu n'aurait pas encore subi les transformations qui donnent à la cellule ses caractères spéciaux, et qui, en même temps, impriment à la maladie un caractère de gravité plus grande.

« Une pareille divergence, dit M. Michon, entre des hommes également compétents est déjà faite pour nous imposer une grande ré-

serve relativement aux conclusions à tirer sur la nature des produits généralement appelés cancers. D'ailleurs, tout en reconnaissant les résultats curieux fournis par l'application du microscope à l'étude du cancer, tout en prévoyant que ces résultats auront peut-être un jour beaucoup d'importance, nous devons reconnaître que ce mode d'investigation laisse encore trop à désirer pour servir de base à une classification anatomo-pathologique. Les différences entre les cellules normales et les cellules anormales ne sont pas faciles à saisir dans tous les cas, et quand il s'agit de se décider sur la nature réelle d'une maladie par des caractères empruntés à des millièmes et dix-millièmes de millimètre de diamètre, il est prudent de ne se prononcer qu'après des études plus longues et plus nombreuses que celles qui ont été faites jusqu'à ce jour. D'ailleurs, enfin, comment pourrait-on démontrer, dans l'état actuel de la science, qu'un tissu, pour être cancéreux, doit nécessairement présenter des cellules spéciales ?

» D'un autre côté, d'ailleurs, le clinicien ne doit pas perdre de vue que les caractères empruntés à la marche, aux symptômes, aux indications thérapeutiques, entrent en première ligne dans la détermination de la nature des maladies. Or ces tumeurs cancroïdes s'ulcèrent comme les tumeurs squirrheuses, se recouvrent de croûtes aussi bien qu'elles, n'offrent dans les symptômes locaux et les caractères physiques rien qui les différencie d'une manière tranchée; enfin, elles récidivent et réclament le même traitement que le cancer. Je vois dans tout cela des raisons suffisantes pour les ranger dans la catégorie des cancers et les comprendre dans la description des squirrhes cutanés (1). »

Ainsi, l'observation avait indiqué, au microscope, une distinction à faire entre les diverses tumeurs qu'on a appelées cancer de la peau, pour en éliminer un certain nombre réellement moins graves, pour les renvoyer dans une autre catégorie, dans la catégorie des tumeurs bénignes de la peau ; et l'on voit, de l'aveu de M. Michon, qui s'est occupé spécialement de ce sujet, ce que le microscope a pu donner à la pratique : à peine des espérances !

Pronostic. — Comme je l'ai dit déjà plusieurs fois, en général, le cancer de la peau est moins grave que les autres cancers, et son extirpation est moins souvent suivie de récidive, surtout s'il n'est pas multiple ; le cancer mélané de la peau est le plus grave, selon Alibert, et sa récidive souvent plus fréquente. Mais on se rappelle ce que j'ai dit de la mélanose en général. J'ai fait remarquer que cette couleur noire de la dégénérescence était un accident sans signification importante au point de vue du pronostic.

(1) Michon, Thèse de concours pour le professorat, 1848.

Traitement. — L'extirpation du cancer de la peau est le plus sûr, le meilleur et le plus prompt moyen à employer, de l'aveu de tous les praticiens; beaucoup de faits parlent en sa faveur. On se décidera plutôt à extirper ce cancer que les autres, car, au début, il n'y a jamais un grand sacrifice à faire; il ne s'agit jamais d'enlever un organe en entier, et il y a moins à craindre pour les résultats de l'opération. Je parle des cancers de la peau avec certaines limites; ceux qui ont étendu au loin leur ravage rentrent dans une autre catégorie. Quand il y a plusieurs tubercules cancéreux disséminés sur les surfaces cutanées, on peut les extirper de même à des séances rapprochées. M. Rayer (1) dit que quand une plaie qui résulte de l'extirpation *d'un tubercule* cancéreux ne peut pas être réunie, au lieu de la panser comme une plaie qui doit suppurer, il faudra la cautériser. Mais je ne vois pas ce qui pourrait empêcher la réunion d'une plaie produite par une opération qui n'a enlevé qu'un seul tubercule; il y a toujours assez de peau pour opérer cette réunion, et s'il en manquait, ce serait une preuve que le tubercule aurait été énorme; alors la surface traumatique aurait une étendue qui rendrait la cautérisation dangereuse.

Les procédés à suivre pour l'extirpation des cancers de la peau sont analogues à ceux que j'exposerai en parlant des opérations nécessitées par les cancers de la face; là les procédés seront décrits.

On a proposé aussi de détruire le cancer par les caustiques, et ces moyens ont surtout une certaine vogue pour la guérison des cancers de la peau, parce qu'on croit généralement que leurs limites sont plus étroites et mieux tracées. On doit reconnaître d'abord que des cures aussi bien constatées que celles par le fer ont été obtenues par les caustiques; mais si l'on analyse les faits de ce genre, on verra qu'il s'agissait surtout de cancers croûteux rongeurs et mous, de ceux qui succèdent à des *nœvi materni*, ou bien qu'il s'agissait de certaines ulcérations dégénérées. Enfin, si l'on consulte avec soin l'observation, elle répondra que les caustiques ont échoué quand ils étaient appliqués sur des cancers dont la base et les bords étaient durs et squirrheux. Je l'ai déjà fait pressentir, la cautérisation offre des dangers quand elle est appliquée sur de larges surfaces; ses dangers ne sont pas seulement dus à l'irritation considérable qu'elle produit alors, mais à l'absorption de certains principes que contiennent quelques caustiques en réputation, par exemple, ceux dans la composition desquels on fait entrer de l'arsenic.

A la pâte arsenicale simple on a substitué en Allemagne un composé, proposé par Hellmand, qui a eu l'approbation de MM. Rust

(1) *Traité des maladies de la peau*, t. II, p. 267.

Kluge, Chélius, Heyfelder ; la poudre de Rousselot est incorporée, à la dose d'un grain et demi, dans un onguent dont voici la formule :

Baume du Pérou	1 gramme.
Extrait de ciguë	1 gramme.
Acétate de plomb.	1 gramme 30 centigr.
Laudanum	0 65 centigr.
Cérat.	30 grammes.

L'azotate de mercure, journellement employé pour presque toutes les ulcérations, l'iode, la créosote, tous ces moyens ont été préconisés ; car tous, chose remarquable, ont produit d'abord des résultats de nature à faire concevoir des espérances qui ont été ensuite abandonnées. Comme toujours, les premiers résultats ont seuls été notés et proclamés par ceux qui les premiers ont employé ces moyens, et qui s'en sont crus les inventeurs.

Il est inutile d'insister ici sur les antiphlogistiques locaux, sur la compression, moyens qui peuvent modifier l'engorgement non encore cancéreux, mais dont l'inefficacité est reconnue pour le traitement radical du vrai cancer. Il est des cas de cancers de la peau où les narcotiques, sous toutes les formes, ont été employés intérieurement, et les organes de la digestion s'en sont trouvés fatigués. Cependant, ne pouvant enlever le mal, il faut au moins calmer les douleurs : c'est alors qu'on doit imiter M. Rayer, et appliquer de petites doses d'acétate de morphine à la surface des ulcères cancéreux de la peau.

SECTION DEUXIÈME.

MALADIES DU TISSU CELLULAIRE.

Anatomie.

Le tissu cellulaire est considéré comme l'élément organique général et générateur ; il est partout ou presque partout, et c'est lui qui fournit les matériaux des productions normales ou anormales. Il n'a pas toujours la disposition que son principal nom indique, car il ne représente pas toujours des *cellules ;* il est quelquefois sous forme de *fibrilles*, de *lamelles*, de *réseau ;* quelquefois même c'est un corps *muqueux*, *glutineux*, plutôt qu'un tissu. Ces états varient selon l'âge de l'individu, de l'organe, les rapports du tissu, ses fonctions, ses altérations. En général, le tissu cellulaire abonde autour des organes importants et là où s'opèrent de grands ou de fréquents mouvements. Il est à profusion dans la région inguinale, dans l'aisselle, au jarret, à la main, dans l'orbite. Dans les endroits où les mouvements sont très marqués, le tissu cellulaire est lâche : ainsi aux paupières, au scrotum. Ayant aussi pour destination d'envelopper les organes, de former des cloisons qui les séparent, le tissu cellulaire doit être très abondant, toutes choses égales d'ailleurs, dans les région

où les organes sont nombreux : ainsi à la région cervicale. Les organes d'une région ne se touchent pas tous et sur tous les points ; ils sont séparés par des espaces qui, en général, affectent la forme triangulaire ; les régions, les cavités communiquent entre elles par des ouvertures qui affectent souvent la forme circulaire ; ces espaces, ces ouvertures sont comblés par du tissu cellulaire. Ce tissu est donc continu d'un organe à l'autre, d'une région à l'autre. On peut observer ces diverses dispositions du tissu cellulaire au cou, car presque tous les muscles de cette région bornent des espaces triangulaires depuis le plus grand espace qui a pour principales cordes le sterno-mastoïdien, le trapèze, jusqu'à celui qui est formé en avant et en arrière par les deux scalènes. On voit aussi, au cou, les ouvertures qui font communiquer cette région avec la tête et avec la poitrine.

Ce que l'opérateur n'oubliera pas, c'est que dans ces espaces, dans ces ouvertures avec le tissu cellulaire se trouvent toujours des vaisseaux ou nerfs importants. On dit partout que le tissu cellulaire qui va d'un organe à un autre, d'une région ou d'une cavité à une autre, est conducteur des produits morbides, qu'il facilite le passage du pus, par exemple du bassin à la cuisse. D'abord étant partout sur le trajet que parcourt le pus, il doit jouer un rôle dans la migration de cette humeur : ainsi on le trouve sous l'arcade crurale, dans le canal inguinal, dans l'échancrure sciatique que traversent les abcès par congestion. Mais si dans ces espaces, dans ces trajets, il n'y avait pas de tissu cellulaire, le pus passerait encore plus facilement d'une région à l'autre. C'est surtout quand le tissu cellulaire n'est pas assez abondant, ou quand ces mailles sont larges, que le pus fuse facilement. Au contraire, quand le tissu cellulaire se condense au lieu de faciliter la marche des humeurs, il leur oppose une barrière. Voyez ce tissu sur la ligne médiane du tronc, par exemple, en face des épines vertébrales; voyez-le sur certaines articulations ; là il est adhérent au derme, adhérent eux deux plans fibreux : aussi si vous avez observé les ecchymoses du tronc, vous aurez constaté que le sang, arivé à la ligne médiane, au lieu de la franchir, de passer de l'autre côté, s'étale, s'étend en dehors sur une large surface ; si vous avez suivi la marche du sang dans les ecchymoses voisines d'une grande articulation, vous aurez pu vous convaincre que le sang infiltré dans la section supérieure du membre, au lieu de franchir l'articulation pour aller se répandre dans la section inférieure, remonte au contraire du côté du tronc. Ceci, comme on le pense bien, n'est pas complétement absolu.

A l'âge tendre, les humeurs morbides ou normales sont arrêtées par le tissu cellulaire qui est alors condensé dans une foule de régions. Si l'infiltration urinaire est si rare pendant les premiers temps de la vie ; si les succès, après la taille chez l'enfant, sont si fréquents, c'est parce que, à cet âge, le tissu cellulaire est protecteur, il oppose une barrière à l'urine. Mais après avoir exagéré les mauvais offices du tissu cellulaire, il faudrait se garder d'une exagération contraire et le considérer à la manière de Bordeu et de Bichat, comme une sorte d'*atmosphère* des organes une enveloppe protectrice qui arrête l'action morbide et l'empêche de s'étendre de l'un à l'autre. Si un organe reste sain malgré le voisinage d'un organe malade, cela tient plutôt à son organisation qui, lui donnant une action physiologique propre, indépendante, lui permet aussi cette indépendance, cet isolement relativement à la maladie. Ce qui est plus vrai, ce que l'observation apprend, c'est que le tissu cellulaire se laisse envahir avec facilité par toutes les maladies, et surtout par les phlegmasies ; aussi a-t-il toujours été présent à mon esprit quand j'ai traité des maladies qui font le sujet des autres

sections : à la rigueur même, on pourrait, dans un livre de chirurgie, se dispenser de lui consacrer une section à part. Mais j'ai dû y rattacher quelques lésions, qui ailleurs auraient été moins bien placées pour les étudier : ainsi l'emphysème, l'œdème, le phlegmon.

Il y a eu beaucoup de discussions sur la structure du tissu cellulaire. Je ne les reproduirai pas ici. Je me bornerai à signaler les faits les plus incontestables qui se rapportent à cette partie de l'histologie.

Le tissu cellulaire, à l'état de lames minces, est incolore; il a un aspect blanchâtre, quand ces lames sont moins minces et après leur distension ; il est demi-transparent. On s'est demandé si les cellules étaient entièrement closes ou si des ouvertures les faisaient communiquer ensemble. Pour nous chirurgiens nous répondrons que l'air, dans l'*emphysème*, passe de cellule en cellule, que la sérosité dans l'*œdème* en fait autant et que les *ecchymoses* nous offrent le même phénomène. On s'est même demandé si c'était là un véritable tissu, si ce n'était pas plutôt une matière amorphe, muqueuse ; les cellules seraient déterminées alors par les liquides injectés dans cette masse qui se laisse facilement pénétrer, les fibrilles seraient le fait des tractions de l'anatomiste. Ce qu'il y a de plus probable, et ce qui pour moi est certain, c'est que ce qu'on appelle *tissu cellulaire*, comme je l'ai déjà dit, varie selon les organes, les régions : ainsi au scrotum on le voit, à l'état de tissu incontestable, former des cellules qu'on peut vider quand elles sont remplies de sérosité, mais qu'on peut encore retrouver quand cette sérosité n'existe plus. Chez l'embryon, au contraire, et autour des fibres musculaires profondes, le tissu semble absent, c'est une masse muqueuse. Il devient ensuite séreux, puis fibreux ; il peut aussi, dans un degré avancé d'organisation, être adipeux.

Je dois dire ici quelques mots de cet état adipeux, puisqu'il n'y aura dans cet ouvrage aucune section destinée à ce dernier tissu considéré comme type à part. Ce tissu cellulaire adipeux est composé de cellules contenant de la graisse. Ces cellules sont closes de toutes parts, puisque si on les soumet à un degré de chaleur modérée on voit la graisse se liquéfier, dans ces espèces de vésicules, sans s'écouler au dehors. Le type du tissu cellulaire à l'état graisseux est sous la peau. Il est destiné à remplir les vides sous-cutanés. Quoique j'aie considéré cette forme du tissu cellulaire comme un état avancé d'organisation, cependant on observe que là où la graisse abonde, la suppuration est ordinairement sanieuse et la mortification fréquente, les réparations plus lentes, soit par adhésion immédiate, soit après production de bourgeons. Certaines opérations sont beaucoup plus compromettantes sur les sujets à embonpoint marqué, la taille par exemple. L'amaigrissement, la fonte ou l'absorption de la graisse dans certaines régions peuvent singulièrement retarder la guérison de certaines solutions de continuité, de certaines pertes de substance. Ainsi à l'aisselle, à la marge de l'anus, quand un abcès est vide, le rapprochement, le recollement de ses parois est quelquefois difficile, impossible même. La cavité doit être comblée par le tissu cellulaire graisseux ; il faut donc, pour cela, que le malade reprenne l'embonpoint que la maladie lui a fait perdre. Il y a une forme de tissu cellulaire qui peut être considérée comme accidentelle, c'est l'agrandissement considérable d'une ou de plusieurs cellules, lesquelles alors constituent ce qu'on a appelé *bourses séreuses*, *bourses muqueuses*. Ce sont des espèces d'organes assez importants pour être étudiés à part dans leur anatomie et leur pathologie. Je m'en occuperai dans la section qui va suivre.

CHAPITRE PREMIER.

LÉSIONS PHYSIQUES DU TISSU CELLULAIRE.

Je n'ai à décrire ici, ni les plaies, ni les corps étrangers ; car, en parlant des lésions chirurgicales qui peuvent être observées sur tous les points de l'organisme, il a dû nécessairement être question des plaies et des corps étrangers. Mais il y a un accident des solutions de continuité qui a assez d'importance pour être étudié à part, c'est l'emphysème ; comme c'est le tissu cellulaire qui est ici le siége spécial de la lésion, j'ai préféré traiter de cet accident dans ce chapitre, sous le nom *d'emphysème traumatique*.

ARTICLE Ier.

Emphysème traumatique.

L'emphysème traumatique est une tumeur élastique plus ou moins étendue, non parfaitement limitée, formée par l'infiltration, dans le tissu cellulaire, de gaz après une plaie ou une rupture qui porte, en général, sur la membrane tégumentaire externe ou interne.

Causes. — Les lésions physiques qui produisent le plus souvent l'emphysème sont les plaies ou ruptures sur un point des voies respiratoires ou des cavités qui communiquent avec elles ; aussi l'emphysème est-il un accident assez souvent observé à la suite des plaies qui atteignent le poumon, les bronches, la trachée, le larynx, la membrane muqueuse pharyngienne ou buccale, les fosses nasales, les sinus maxillaires ou frontaux. Pendant l'inspiration, l'air pénètre dans le poumon comme à l'ordinaire; mais par l'expiration, une partie de cet air passe par la bouche et le nez, une autre est poussée à travers la solution de continuité des voies aériennes, pénètre dans les aréoles du tissu cellulaire voisin et s'infiltre de proche en proche. Voilà le mécanisme de l'emphysème par lésion du poumon.

L'emphysème est fréquent à la suite de la fracture des côtes, parce que les fragments déchirent à la fois les plèvres et le tissu pulmonaire. Cet accident a aussi été observé chez des femmes en couches et chez des enfants affectés de coqueluche. Louis a rapporté dans les *Mémoires de l'Académie de chirurgie* plusieurs observations fort curieuses d'emphysèmes survenus au milieu des secousses de toux convulsives provoquées par la présence de corps étrangers engagés dans les voies aériennes. Il y a eu violents efforts d'expiration destinés à chasser l'air qui ne pouvait s'échapper assez vivement, soit à cause de la constriction de la glotte, soit à cause de l'obstruction de la trachée, distension outre mesure des vésicules pulmonaires, lesquelles ont cédé et

ont éprouvé une déchirure par laquelle l'air s'est infiltré dans le tissu cellulaire propre des poumons, puis dans celui du médiastin, du cœur, et enfin du reste du corps.

On a observé des plaies des parois du thorax, des plaies de l'aisselle avec emphysème, quoique le poumon n'eût point été offensé et que la plèvre pariétale elle-même fût demeurée intacte.

L'emphysème est produit quelquefois par des contusions, des fractures, par la distension du tissu cellulaire au moment où l'on essaie de réduire une luxation. Le fait observé par Desault est cité partout à l'occasion de la réduction de la luxation de l'épaule. M. Velpeau a vu se développer un emphysème général à la suite d'une luxation compliquée du pied. Le mécanisme de cet emphysème n'est pas facile à déterminer. On ignore d'ailleurs entièrement quelle est la nature du fluide aériforme qui distend les mailles du tissu cellulaire. Cet emphysème ne devient presque jamais très considérable. La perforation, soit traumatique, soit spontanée du tube digestif peut être suivie du passage des gaz de cet appareil dans le tissu cellulaire et donner lieu à une tumeur quelquefois très étendue. Ainsi on a vu une perforation du côlon donner lieu à un emphysème du tissu cellulaire sous-péritonéal qui s'est étendu jusqu'à la cuisse correspondante.

Je dois dire un mot de l'emphysème des mendiants et des conscrits. Dans une petite plaie pratiquée à la peau, ils introduisent un soufflet, avec lequel ils poussent dans le tissu cellulaire sous-cutané une quantité d'air plus ou moins grande et créent ainsi, dans une région apparente du corps, des tumeurs, des difformités passagères. Autrefois, les églises étaient assiégées par des malheureux qui étalaient des maux véritables ou simulés; parmi eux, se faisaient remarquer ceux qui avaient le talent de produire, à volonté, l'enflure des diverses parties de leur corps : on les voyait se présenter avec la face, le cou, les bras, les jambes, horriblement défigurés par ces emphysèmes volontaires. Fabrice de Hilden parle d'un enfant qu'on promenait de ville en ville et qu'on montrait comme une curiosité, à cause du volume excessif de sa tête; les parents dénaturés insufflaient tous les jours un peu d'air par une ouverture pratiquée au vertex de ce malheureux enfant. Les individus qui veulent se soustraire au service militaire, les prisonniers qui désirent être admis dans des salles de malades, se font un trou à la face interne de la joue avec une épingle, puis, fermant la bouche et le nez, ils se livrent à de violents efforts d'expiration. L'air distend la joue, pénètre par la petite plaie de sa face interne, s'infiltre dans le tissu cellulaire sous-muqueux, puis dans celui de la joue, de la face et du cou, et finit par occasionner ainsi une tumeur plus ou moins considérable. Murat, ancien chirurgien de la prison de Bicêtre, avait constaté cette ruse.

Symptômes. — La tumeur de l'emphysème est plus ou moins étendue, molle, rénitente, élastique; elle a pour principal caractère de faire naître sous les doigts une sensation particulière, pathognomonique qui ne ressemble à aucune autre, et qui suffit, quand on l'a perçue une fois, pour faire, à l'instant même, reconnaître la présence d'un fluide aériforme infiltré sous la peau. Pour s'en former une idée, on n'a qu'à toucher une fois un animal insufflé des boucheries, ou se rappeler la sensation que fait éprouver la neige quand on l'écrase, ou du parchemin très fin qu'on froisse dans les doigts.

Si la cause de l'emphysème est incessante, l'air ne reste pas borné dans les cellules qu'il occupait d'abord, il marche de cellules en cellules, en suivant dans ce déplacement la même loi qui préside à l'extension des ecchymoses. Ici cependant la pesanteur n'exerce pas d'influence dans le sens selon lequel l'air s'étend : la maladie fait de rapides progrès dans les régions remarquables par la laxité du tissu cellulaire; comme le cou, les paupières, le scrotum, les parois thoraciques. L'air qui est dans le tissu cellulaire sous-cutané se dirige plutôt du côté de la flexion que du côté de l'extension; il file dans la gaîne des vaisseaux et des nerfs; il est arrêté par les aponévroses et les plans musculaires.

L'emphysème est partiel ou général; ce dernier est une complication des blessures qui intéressent les voies aériennes : la tuméfaction s'étend de proche en proche, de la poitrine au cou, à la face, aux paupières, au scrotum, aux membres inférieurs, puis enfin aux membres thoraciques eux-mêmes. La paume des mains, la plante des pieds et la peau du crâne échappent seules au soulèvement général, ce qui est dû aux solides et étroites adhérences qui unissent les téguments de ces régions aux aponévroses sous-jacentes. Cependant il faut se rappeler ici l'enfant dont parle Fabrice, lequel avait un emphysème du tissu cellulaire qui était au-dessous des téguments de la tête. Mais ici on peut dire que l'air a été poussé avec force.

Quand l'emphysème est considérable, le cou est de niveau avec la tête; ni les yeux ni la bouche ne peuvent s'ouvrir, tellement les paupières, les lèvres sont tuméfiées; les mamelles de l'homme sont aussi volumineuses que chez la femme; le scrotum est monstrueux, les membres sont comme des cylindres d'une grosseur égale dans toute leur étendue, interrompus seulement par des replis profonds placés au niveau des articulations. On a vu la couche de tissu cellulaire infiltré acquérir jusqu'à deux décimètres et plus sur la poitrine et le cou. L'infiltration alors ne tarde pas à s'étendre au delà du tissu cellulaire sous-cutané. L'air s'insinue sous les aponévroses, sous les membranes séreuses et muqueuses, suit les interstices musculaires du tronc

et des membres, pénètre jusque dans les viscères, le foie, les poumons, le cœur et parvient même dans l'œil.

La peau conserve sa couleur naturelle, seulement sa distension extrême la fait paraître pâle et luisante ; dans quelque cas particulier, elle présente des taches ecchymosiques plus ou moins brunes ou livides ; la température des téguments n'est ni élevée ni abaissée. Aucune douleur ne se fait sentir dans les parties tuméfiées, et elles sont insensibles à la pression ; les doigts sont facilement enfoncés dans la tumeur ; mais dès qu'on cesse de presser, les tissus commencent à se relever lentement, et la dépression se comble peu à peu. Des frictions convenablement dirigées changent la forme de la tumeur en déplaçant l'air contenu dans les aréoles du tissu cellulaire; cette migration du fluide élastique donne aux doigts qui l'opèrent la sensation de crépitation caractéristique; la percussion produit un son d'autant plus clair et tympanique que la couche d'air infiltré est plus épaisse.

Si l'emphysème est limité, si la tuméfaction est peu considérable, il n'y aura pas d'accidents sérieux ; mais une infiltration générale peut donner lieu aux troubles les plus graves de la circulation et de la respiration : pouls fréquent, petit, insensible ; mouvements respiratoires ne s'accomplissant qu'avec une extrême difficulté; anxiété incessante; attitudes insolites. Certains malades sont assis le corps penché en avant ; il en est qui se tiennent sur les genoux, d'autres s'appuient sur les mains. La déglutition est impossible, la circulation et la respiration s'arrêtent peu à peu ; les malades succombent, soit dans un état comateux, soit dans les convulsions. Mais, dans le plus grand nombre de cas la maladie s'arrête d'elle-même, ou elle est conjurée par l'homme de l'art. Il y a absorption de l'air. Passe-t-il, à l'état gazeux, dans le torrent de la circulation, pour être ensuite rejeté par la surface du poumon ou des téguments? Se combine-t-il intimement avec les fluides ou avec les solides dans l'épaisseur desquels il est placé? on n'en sait rien. On sait seulement qu'il disparaît plus promptement que le sang et les autres liquides.

Diagnostic. — Le diagnostic de l'emphysème n'est pas difficile quand il est superficiel. La sensation particulière que l'on éprouve en appuyant les doigts sur une région emphysémateuse est un signe en quelque sorte pathognomonique et qui ne permet guère le doute ou l'hésitation. Cependant on se tiendra en garde contre une cause d'erreur, résultant de ce que les mêmes circonstances dans lesquelles naît l'emphysème peuvent occasionner aussi d'autres lésions; ainsi les fractures ou l'infiltration sanguine, suite de contusions. Dans les deux cas, il y a une crépitation plus ou moins sensible. (Voyez ce que j'ai dit dans mon *Prolégomène* sur les diverses crépitations, page 16.)

Outre les différences réelles entre les diverses sortes de crépitation, on se rappellera que l'air infiltré peut être poussé, chassé de cellule en cellule ; il est donc facile de changer la forme et la place de la tumeur emphysémateuse, et par conséquent le siége de cette sensation particulière, de la crépitation emphysémateuse. On distinguera l'emphysème de l'inflammation des gaînes tendineuses synoviales, en prenant en considération le siége exactement circonscrit et bien déterminé de la crépitation qui se développe dans cette dernière affection.

Dans les cas d'emphysème profond, les accidents auxquels il donne lieu peuvent être confondus avec ceux de plusieurs affections, et souvent ce n'est que l'autopsie qui décèle la nature de la lésion.

Pronostic. — L'emphysème n'est point un accident très grave s'il est partiel et non très étendu. Il est très grave s'il est général. J'ai montré comment le malade périssait, quand la cause était incessante ; j'ai fait voir que le malade périssait asphyxié : cependant il peut survivre, même quand l'emphysème est porté au plus haut degré, mais il faut, pour cela, que l'air cesse de pénétrer dans le tissu cellulaire. Un homme fit une chute d'environ 15 pieds de hauteur ; il devint emphysémateux, et dans de telles proportions que partout le tissu cellulaire avait de 7 à 8 pouces d'épaisseur, la peau du cou était de niveau avec le menton. On s'opposa, malgré les accidents les plus sérieux, à ce que des scarifications fussent faites ; pendant quatre jours, on pensa que le blessé allait mourir ; mais il commença à se ranimer, et au bout de sept semaines, sa santé était tout à fait rétablie (1).

J'ai déjà dit le peu de dangers de l'emphysème partiel ; il n'en serait pas de même si les gaz étaient infiltrés, viciés, comme cela s'observe dans l'emphysème par gangrène, par suite de certaines plaies ou ruptures. Mais alors, c'est la nature de la maladie principale, beaucoup plus que l'emphysème, qui constitue le danger. J'ai déjà parlé, quand j'en étais aux solutions de continuité en général, de l'innocuité de l'air dans les mailles du tissu cellulaire sain ou déchiré par une violence extérieure, si cet air ne se renouvelle pas sans cesse.

Traitement. — Le traitement est inutile quand la source du gaz est tarie et que la tumeur est peu considérable ; mais si l'air continue à passer dans les aréoles du tissu cellulaire, on devra, le plus tôt possible, s'opposer à ce passage ; c'est là une espèce de traitement prophylactique. Il faut alors, au niveau du point où existe la solution de continuité intérieure des conduits aériens, ouvrir à l'air une issue, une voie qui le conduise directement à l'extérieur. On pratique une incision aux téguments, s'ils sont intacts ; s'il y a déjà une plaie, on la régularise, puis, après l'avoir agrandie suffisamment pour que

(1) *Journal de chirurgie et de médecine*, 1778, t. L, p. 431.

son fond atteigne le point où les voies aériennes sont intéressées, on tiendra ses bords écartés. Il sera quelquefois nécessaire d'interposer entre les lèvres de la plaie une canule qui la tienne ouverte jusqu'à la surface de la peau ou qui serve à l'air de conduit extérieur. Il est surtout nécessaire d'employer un conducteur quand la portion de l'arbre aérien divisée est exposée à des mouvements étendus, comme on le remarque à la région cervicale. L'emphysème, en effet, complique bien plus souvent les plaies accidentelles du cou que celles qui résultent des opérations par lesquelles nous ouvrons avec intention la trachée, parce que, au moyen d'une canule, nous nous efforçons de maintenir libre la communication de ce conduit avec l'atmosphère.

Si l'air infiltré détermine des accidents, on provoquera sa sortie en faisant une ou plusieurs scarifications sur les parties les plus distendues, et en le poussant vers les plaies par des pressions méthodiques. La profondeur des incisions sera proportionnée à celle de l'emphysème. Les incisions multiples d'un à deux centimètres valent mieux que de grandes incisions simples. L'air s'échappe en sifflant par la plaie et les parties voisines s'affaissent. L'évacuation du fluide élastique produit quelquefois un soulagement tellement prononcé que beaucoup de malades sollicitent avec instance les incisions. On parle même de certains sujets qui se sont pratiqué à eux-mêmes des incisions. Pendant un, deux ou trois jours, les gaz s'échappent; au bout de ce temps les plaies n'en laissent plus sortir. Ce n'est pas toujours parce qu'ils sont complétement expulsés, c'est parce que le tissu cellulaire qui forme les lèvres des plaies s'enflamme, s'infiltre de lymphe plastique, et perd ainsi sa perméabilité. On ne devra donc pas s'en tenir aux premières scarifications, il faut les faire en plusieurs temps, les renouveler jusqu'à ce que les accidents aient complétement cessé.

CHAPITRE II.

LÉSIONS VITALES.

Je ne m'occuperai que du phlegmon dont le traitement chirurgical a tant d'importance, de l'œdème qui joue un rôle marqué dans le diagnostic de la pathologie externe.

ARTICLE Ier.

Phlegmon.

C'est l'inflammation du tissu cellulaire : il est simple et franc, ou bien il est *diffus*.

§ 1. — *Phlegmon simple.*

C'est là l'état inflammatoire dans tout ce qu'il a de plus franc, de plus *exquis*, comme on le disait autrefois.

Causes. — Type de toute phlegmasie, le phlegmon simple reconnaît pour causes la grande majorité de celles que j'ai indiquées en traitant de l'inflammation en général ; cependant il convient de noter que la tumeur franchement inflammatoire dont il est ici question affecte plus spécialement les sujets jeunes, robustes, ceux qui présentent les attributs de ce qu'on appelle tempérament sanguin. Cette phlegmasie, essentiellement aiguë, peut certainement apparaître sur presque tous les points de l'économie, puisque le tissu cellulaire y est presque partout représenté ; mais on la remarque principalement avec tous ses caractères là où cet élément organique a été jeté avec une espèce de profusion : ainsi à l'aisselle, au cou, aux mamelles des femmes, aux environs de l'anus, aux aines, aux membres. Il est des causes qui font nécessairement éclater l'inflammation du tissu cellulaire et donnent lieu à un phlegmon plus ou moins considérable ; ainsi les corps étrangers irritent toujours assez le tissu cellulaire pour produire cet effet : il y a cependant des exemples de corps étrangers qui n'ont pas donné lieu à une suppuration. Les plaies, et surtout les plaies d'armes à feu, les piqûres, les fractures avec esquilles, la compression d'un nerf et d'un vaisseau importants, une brûlure profonde, voilà les causes les plus actives du phlegmon.

Il est aussi des phlegmons dits spontanés, de cause interne ou qui se développent sous l'influence d'une cause occasionnelle en apparence insignifiante. Cette inflammation offre des caractères particuliers, et, en général, elle est précédée de phénomènes fébriles ; tandis que le vrai phlegmon, c'est-à-dire l'inflammation exquise des anciens, reconnaît une cause directe, ordinairement en rapport avec l'étendue de la phlegmasie, laquelle est quelquefois suivie de phénomènes généraux ; c'est alors la réaction locale qui se généralise, parce que la constitution est irritable, ou parce que la cause est très active.

Symptômes. — La tumeur franchement inflammatoire est plus ou moins volumineuse, circonscrite, dure, rénitente, d'un rouge foncé, surtout au centre, et cette rougeur ne disparaît pas par la pression. La douleur est aiguë, avec élancements ou sentiment de pulsation. La partie malade paraît plus lourde. La chaleur, qui est vive, n'a cependant pas le caractère mordicant de celle de l'érysipèle ; elle augmente et prend ce dernier caractère quand l'inflammation marche vers la peau : quelquefois la chaleur est simplement halitueuse comme celle qui est répandue sur tout le corps ; c'est quand le phlegmon est profond et que les symptômes généraux débutent à peine.

Ces circonstances de forme, de couleur, de chaleur, doivent varier selon les points du tissu cellulaire envahi, et leur manifestation doit avoir lieu à des époques différentes. On a vu les caractères qu'ont présentés les furoncles, qui ne sont que l'inflammation des cônes celluleux de la peau ; l'inflammation du tissu sous-cutané offre des caractères totalement différents : car là cet élément anatomique s'étend en lamelles plus ou moins lâches ; rien ne bride l'inflammation ; elle est pour ainsi dire à son aise, et son développement s'opère avec facilité : alors la base de la tumeur s'étend et son sommet est moins acuminé. Dans les gaînes des tendons et des muscles, l'inflammation fuse avec une grande rapidité, selon la direction de l'axe de ces organes ; mais elle est bridée dans le sens contraire : sous les grandes aponévroses des membres, son incarcération est aussi manifeste, mais elle fuse encore dans un sens, et produit ainsi de grands dégâts ; voyez ce qui arrive à la cuisse, quand un foyer inflammatoire a été allumé entre la grande aponévrose et les os.

Cependant il ne faudrait pas exagérer l'influence que peut avoir le siége de l'inflammation. Il est certain qu'une inflammation du tissu cellulaire profond, toutes choses égales d'ailleurs, est toujours plus grave qu'un phlegmon superficiel ; mais si la cause est directe, externe, et la constitution en bon état, quelle que soit la profondeur du phlegmon, deux tendances se manifesteront : 1° limitation du foyer, 2° progression du pus vers la surface cutanée ; tandis que l'inflammation la plus superficielle, celle du tissu cellulaire qui double la peau, a une tendance contraire, si elle se développe sous l'influence de causes indirectes, internes ou délétères. Prenez pour exemple le phlegmon diffus : il peut se borner à la doublure de la peau et produire cependant des dégâts qui entraînent la mort, tandis qu'un phlegmon profond de cause externe se limitera et se terminera plus souvent d'une manière favorable. J'ai déjà émis cette idée, et je la reproduirai encore. Je redis donc qu'il est des inflammations essentiellement diffuses et qui offrent plus ou moins ce caractère partout où elles apparaissent ; il en est d'essentiellement circonscrites, en dépit des circonstances organiques les plus favorables à la diffusion ; ces dernières sont avec production de lymphe plastique, les autres en sont privées.

Marche. — La marche du phlegmon est quelquefois rapide, puisqu'elle peut arriver à la suppuration, terminaison la plus ordinaire, en cinq jours et quelquefois moins, surtout quand l'inflammation est très vive et qu'elle envahit une région où le tissu cellulaire se combine avec un tissu adipeux abondant ; le sixième, le huitième jour, sont les époques les plus ordinaires de la suppuration. Mais si des circonstances opposées à celles que je viens de signaler existent, ce n'est

qu'au quinzième ou vingtième jour que la suppuration a lieu; le phlegmon, comme on le pense bien, a une marche encore plus lente quand il doit y avoir induration.

Terminaisons. — J'ai dit que la suppuration était le résultat le plus fréquent d'une inflammation dite phlegmoneuse. On comprend que la délitescence doit rarement avoir lieu, surtout quand la cause est externe; mais elle pourra s'effectuer dans le cas de phlegmon spontané; on devra alors ne pas perdre de vue l'état des viscères; car il faut une cause puissante pour qu'une inflammation phlegmoneuse soit promptement éteinte. On s'efforcera à lutter contre cette terminaison; il est même des praticiens qui cherchent à rappeler l'inflammation sur le point où elle avait d'abord apparu, et cela par des vésicatoires.

La gangrène est toujours à craindre quand l'expansion inflammatoire est gênée par des plans fibreux, quand l'inflammation est voisine de certains canaux excréteurs, quand les tissus sont en contact avec des humeurs excrémentitielles. Une constitution débile, certaines circonstances hygiéniques malheureuses, favorisent singulièrement l'action de ces causes.

Une gangrène limitée n'est pas un accident à redouter : elle hâte souvent la terminaison, puisqu'elle détruit les tissus qui doivent livrer passage au pus. On aurait raison de redouter une gangrène à tendance extensive comme celle qui se manifeste à la suite d'un phlegmon reconnaissant pour cause une fracture comminutive, car une pareille gangrène est un accident des plus graves.

La résolution est la terminaison la plus favorable; elle arrive quand le phlegmon n'a pas été très intense et qu'il siége dans une région où le tissu graisseux est peu abondant. Le retour de la partie à son état normal est indiqué par la diminution des caractères qui expriment le mieux cette phlegmasie. La chaleur s'éteint, la coloration plus diffuse finit par disparaître, les tissus se détendent, l'exaltation de la sensibilité est moindre, puis tout retourne à l'état normal, organe et fonctions. Si le tissu cellulaire sous-cutané a été envahi, il y a desquamation de l'épiderme. Je douterai toujours de cette terminaison quand le tissu cellulaire aura été *réellement* et complétement enflammé.

Diagnostic. — Le diagnostic du phlegmon sera complet, si l'on se rappelle ce que j'ai dit de l'érysipèle. La nature de la chaleur, la rougeur qui ne disparaît pas sous la pression, une rénitence marquée, puis cette base toujours plus ou moins profonde qu'offre le phlegmon, le feront distinguer de l'inflammation de la peau. Mais on notera, pour ne pas accorder trop de confiance à ces caractères pris isolément, que l'érysipèle peut exister avec une inflammation plus ou moins étendue du tissu cellulaire, et l'on n'oubliera pas que souvent le

phlegmon à son tour marche avec une inflammation des téguments ; il est rare même qu'à sa dernière période la peau ne soit pas enflammée.

Pronostic. — Le pronostic du phlegmon n'est pas grave, si l'inflammation est superficielle, bornée et de cause externe ; mais il en est autrement si le tissu cellulaire profond est envahi, si l'inflammation est sous l'influence d'une cause interne ou générale, si sa position compromet un organe dont les fonctions sont d'un ordre élevé.

Anatomie pathologique. — Le tissu cellulaire enflammé est baigné par une plus grande quantité de sang ; il semble même combiné avec ce liquide et avec ceux qui en émanent, lesquels sont solidifiés à demi. Les mailles sont alors plus serrées, et le tissu est facile à déchirer, il est plus sécable ; il se rapproche donc sous ce rapport de l'état embryonnaire. Une coupe faite sur un phlegmon à son apogée offre une surface rouge et un tissu ayant quelque analogie avec la rate ; il ne faut pas attendre longtemps pour voir le sang qui ruisselle de cette surface se mêler à des gouttelettes de pus, qui bientôt se rassemblent pour former l'abcès.

Traitement. — Une inflammation aussi franche doit surtout être victorieusement combattue par les saignées. Cependant il faut encore le reconnaître ici, le phlegmon le plus franc, celui qui a été causé par un corps étranger, dont l'extraction a été faite à l'instant de son introduction, ne sera pas toujours nécessairement enrayé par le traitement antiphlogistique le plus complet, le mieux suivi.

On doit ouvrir la veine toutes les fois que le sujet est fort, jeune, et que l'inflammation a envahi une grande étendue de tissu. Les émissions sanguines locales, quelque nombreuses qu'elles soient, ne procurent que très rarement la résolution ; selon moi, elles hâtent, au contraire, la formation du pus : seulement elles feront que l'abcès sera plus borné et plus superficiel, ce qui est un grand avantage.

Les fomentations longtemps continuées, les cataplasmes émollients bien larges, bien épais, appliqués sans aucun intermédiaire, calment les douleurs, favorisent évidemment la résolution, qui est toujours à souhaiter, ou produisent l'effet le moins à craindre, qui est la suppuration. Ce que j'ai dit, à l'article *Inflammation*, des autres moyens locaux et du traitement antiphlogistique indirect, me dispense d'y revenir.

§ 2. — *Phlegmon diffus. Érysipèle phlegmoneux.*

Dans l'érysipèle que j'ai décrit, la cause semble se répandre sur la couche la plus superficielle de la peau ; c'est là qu'elle est d'abord portée, ou du moins c'est sur cette couche que ses effets se manifestent particulièrement. Si l'inflammation de la peau passe au tissu cellulaire

sous-cutané, il y a, selon certains auteurs, *érysipèle phlegmoneux* ; si le tégument n'est affecté que consécutivement à l'inflammation du tissu cellulaire, c'est un *phlegmon érysipélateux*. D'ailleurs l'un et l'autre ont été appelés par Dupuytren *phlegmon diffus* et décrits ensemble.

Causes. — Cette maladie peut naître sous l'influence de causes générales ou indirectes. Quand ce phlegmon survient après l'érysipèle, il semble que la cause productrice, n'ayant pu être épuisée par la peau, a reflué vers le tissu cellulaire. Cependant, si la peau n'a subi aucune solution de continuité, elle conserve ordinairement sa propriété isolante, et l'érysipèle se propage moins souvent aux autres tissus. L'existence d'une plaie est donc une condition favorable à l'envahissement du tissu cellulaire ; des piqûres par la lancette au pied, au pli du bras, des plaies contuses, surtout celles par armes à feu, quelquefois une excoriation insignifiante, peuvent être compliquées d'un érysipèle phlegmoneux. Ici on voit les avantages des *serres-fines* qui ne perforent pas la peau, tandis que les sutures la divisent et facilitent ainsi le passage de l'inflammation de la peau au tissu cellulaire.

Le phlegmon diffus est surtout à craindre quand la plaie de la peau a été envenimée, inoculée d'une manière quelconque. En effet, l'imprégnation de matières putrides, la malpropreté des instruments, un pansement fait avec des pièces d'appareil sales, le frottement des habits sur une plaie négligée, son exposition au soleil, etc., voilà tout autant de circonstances qui aident le développement de cette terrible maladie. Seules, leur influence n'irait pas jusqu'à la produire, car il faut dans l'économie une cause érysipélateuse (qu'on me passe le mot) : alors la solution de continuité de la peau ayant détruit sa faculté isolante, tout ce qui *envenime* la plaie est une cause de plus, voilà tout. Mais de pareilles plaies également négligées, produites sur un sujet parfaitement sain, n'auront jamais un résultat aussi funeste. Pendant que je dirigeais par intérim un service chirurgical à l'Hôtel-Dieu de Paris, j'ai vu succomber à un érysipèle phlegmoneux un Allemand qui avait fait une chute sur le genou. Il existait sur le côté externe de la rotule une plaie contuse, ou pour mieux dire une écorchure qui n'avait pas quatre lignes d'étendue ; à peine la peau était-elle divisée. Il survint néanmoins un gonflement œdémateux du genou et de toute la cuisse : je fis une très forte application de sangsues ; déjà le lendemain la suppuration remontait jusqu'à la fesse, et malgré de larges et nombreuses incisions, la mort eut lieu très rapidement. Eh bien, la membrane muqueuse de l'estomac de cet homme était ramollie, diffluente, et les autres tuniques extrêmement amincies. Cette affection viscérale était à coup sûr très ancienne, et c'est très

probablement sous son influence qu'une chute qui aurait dû n'avoir aucun résultat grave, est devenue un accident mortel.

Symptômes. — Dupuytren parle des symptômes précurseurs de l'érysipèle phlegmoneux qui prennent un caractère intermittent, si bien qu'ils ont été confondus avec une fièvre ayant ce type. Parmi les expressions symptomatiques générales, ce sont surtout celles qui accusent la souffrance de l'appareil digestif qui sont marquées, et souvent elles persistent pendant tout le cours de la maladie. Leur transformation en phénomènes adynamiques et ataxiques est constante quand la maladie doit avoir une issue funeste; malheureusement c'est le cas le plus ordinaire, surtout chez les vieillards et les sujets épuisés.

Il est très utile d'étudier avec soin les symptômes locaux qui peuvent faire reconnaître le plus promptement possible la maladie. Quand la peau est primitivement envahie, l'attention du chirurgien est fixée vers la localité, et il est plus tôt prévenu. Mais si le point de départ est dans le tissu cellulaire, quelquefois la rougeur de la peau ne se produit que quand déjà la maladie a fait des progrès. Dans le plus grand nombre des cas, voici ce qui se passe sur la localité affectée : rougeur plutôt serpentante qu'uniforme, un peu d'œdème; le doigt qui presse la peau laisse une légère empreinte sur laquelle la rougeur disparaît pour reparaître, mais lentement. Il s'était déjà manifesté, sur la partie, de la pesanteur, du prurit, et une sensation de contusion profonde. La rougeur se prononce davantage; elle est foncée vers le centre, et cependant à la circonférence elle peut être pâle ou d'une teinte rosée. Bientôt la peau ne se laisse plus déprimer de la même manière; elle est rénitente; la chaleur est brûlante, la douleur pongitive, et des phlyctènes s'élèvent par intervalles : alors les phénomènes inflammatoires généraux se prononcent avec violence. C'est là, selon M. Patissier (1), le *premier degré* de l'érysipèle phlegmoneux.

Au *second degré*, l'inflammation s'étend aux parties environnantes : gonflement plus considérable, douleurs plus vives, tension et sensation d'étranglement, rapportées à la partie maladie. Les symptômes qui partent de l'appareil digestif combinés avec ceux du système nerveux deviennent plus prononcés, surtout ces derniers. Cette nouvelle scène est annoncée par un frisson très marqué; il y a ensuite une rémission trompeuse pour les praticiens peu exercés; mais si vous avez constaté d'abord de l'empâtement, puis de la résistance, et si plus tard encore survient de l'empâtement, c'est qu'il y a du pus formé. Ce second empâtement, que j'appellerais volontiers *œdème de retour*, est pour *ce degré* le signe le plus caractéristique de la suppuration ; car, comme le pus est disséminé dans de nombreuses cellules, toutes

(1) *De l'érysipèle phlegmoneux*, Thèse de la Faculté de Paris, 1815; in-8.

communiquant les unes avec les autres, la fluctuation est difficile à percevoir : aussi, si l'on ne se déterminait à faire usage du bistouri que quand le flot de liquide est manifeste, on arriverait toujours trop tard.

Au *troisième degré*, la peau est soulevée par une grande quantité de pus; elle est déjà amincie, décollée, et quelquefois mortifiée. Cette mortification sera très apparente, et se manifestera par des escarres faciles à connaître, ou bien les téguments sembleront se flétrir; on ne sera sûr de leur mort que quand la putréfaction s'en sera emparée. A ce degré, on sent sous le doigt des flots de matières liquides au milieu desquelles on distingue des espèces de nodosités résistantes, qui ne sont autre chose que des flocons de tissu cellulaire frappés de mort. On perçoit quelquefois, avant la fluctuation, une crépitation comme celle de l'emphysème. C'est à ce degré surtout que se manifestent les symptômes généraux adynamiques et de résorption qui ont fait aussi appeler cette maladie *érysipèle gangréneux*. L'abcès, ouvert spontanément ou par le chirurgien, donne issue à une très grande quantité de pus de mauvaise odeur et à des portions de tissu cellulaire dont il sera question bientôt. Après l'évacuation de la matière, le volume du membre malade est considérablement réduit; il semble avoir été amaigri par une maladie très ancienne.

S'il est bien prouvé que la plupart des affections érysipélateuses simples peuvent se terminer heureusement, quelle que soit la médication employée, et plus heureusement même, si on les abandonne aux seules ressources de la nature, il n'est pas moins constaté que la même maladie, attaquant le tissu cellulaire, est toujours grave, et le plus souvent mortelle, quels que soient les moyens qu'on tente contre elle; mais elle serait bien plus souvent funeste encore si on l'abandonnait à elle-même. Ainsi l'érysipèle simple et le phlegmoneux diffus fournissent deux exemples qui prouvent que tantôt le praticien doit savoir rester dans une sage inaction, tandis que dans d'autres cas, en temporisant, il compromettrait la vie du malade.

Les érysipèles phlegmoneux, dont la terminaison heureuse est due aux seuls efforts de la nature, sont ceux qui, survenus aux membres supérieurs ou à la face, ont été bornés par une certaine quantité de lymphe plastique : si le tissu cellulaire avait été réellement envahi par cette espèce d'inflammation diffuse qui ne connaît guère de limites, je ne sais si la nature eût pu faire tous les frais de la guérison. D'ailleurs, quelle que soit l'espèce d'inflammation envahissant le tissu cellulaire, en même temps que la peau, si elle est aiguë, jamais elle ne se terminera sans suppuration, et quels que soient encore les agents thérapeutiques qu'on lui oppose : c'est là, pour moi, une des vérités les mieux établies de la chirurgie. Par une médication bien dirigée, on

bornera la suppuration, on la rendra moins abondante, de meilleure nature peut-être; mais empêcher la formation du pus est chose qui me paraît alors impossible.

Anatomie pathologique. — Sur le cadavre, on trouve la peau de la région malade, flétrie, très pâle sur certains points, noirâtre ailleurs; elle est décollée entièrement, ou adhérente par de minces tractus qui se déchirent facilement. Sa dissection laisse voir des lambeaux de tissu cellulaire comme macérés dans le pus. En les saisissant avec des pinces, ils résistent d'abord, puis ils se détachent : on en a vu d'une longueur considérable, d'un demi-pied (1). Si on les soumet à un courant d'eau, le pus s'en sépare, et ils présentent alors un aspect tomenteux qui les fait ressembler aux membranes de l'œuf humain. Plus tard, la trame cellulaire n'est plus recouverte que par une fausse membrane, qui se détache et laisse à nu des filaments très friables; ceux-ci finissent par se fondre, et alors, sous la peau, on ne trouve plus que les enveloppes fibreuses; entre ces aponévroses et le tégument est une sanie grisâtre ou noirâtre qui remplit l'espace qu'occupait le tissu cellulaire.

Quand, du tissu cellulaire sous-cutané, l'inflammation érysipélateuse passe aux aponévroses elles-mêmes, ou qu'à la faveur des ouvertures destinées au passage des vaisseaux, elle s'est glissée dans le tissu cellulaire intermusculaire et profond, les dégâts sont bien plus considérables, car les os eux-mêmes peuvent être dénudés, et leur table externe frappée de mort. Il est impossible de concevoir *à priori* avec quelle rapidité tous ces désordres peuvent être produits. C'est dans des cas aussi graves qu'on a vu les veines pleines de pus; mais il est rare que ces vaisseaux, et même ceux d'un autre ordre, puissent être suivis jusqu'à la peau.

J'ai supposé jusqu'ici l'inflammation parvenue à son dernier terme. Dans les premiers temps, une incision faite sur les tissus laisse échapper une sérosité lactescente abondante. Le pus alors est rare; c'est quelques jours après que sa quantité augmente: quelquefois il sort de l'incision une matière blanche comme du lait, et les tissus ont la consistance du lard; la pression fait suinter à peine un peu de pus. Le tissu cellulaire, dit Dupuytren, est alors frappé de suppuration, et ces mots équivalent à ceux-ci : frappés de mort (*Leçons orales*). On a trouvé quelquefois, dans les viscères, des abcès semblables à ceux qu'on appelle *métastatiques*. On a aussi constaté des maladies de l'appareil digestif; mais ces lésions viscérales sont loin d'être constantes.

Diagnostic. — Le diagnostic de cette maladie n'est difficile qu'au début; cependant, si l'on n'oublie pas les traits que j'ai cherché à faire ressortir dans l'exposé des symptômes, on pourra éviter l'erreur. A la consultation de la Pitié, il se présenta un tambour de la

garde nationale qui, en se remuant dans son lit, se donna un coup contre un mur voisin; il frappa sur la partie la plus saillante du coude. Le lendemain il se déclara sur ce point (la peau n'avait été nullement divisée) une inflammation qui s'étendit sur la région postérieure de l'avant-bras. Je lui conseillai de se faire recevoir à l'hôpital; il refusa. Je l'avertis des dangers qu'il courait en faisant si peu de cas de mon conseil. Deux jours après, il vint demander ce qu'il avait d'abord refusé, et la vaste suppuration que j'avais prédite put être constatée, car je pratiquai sur l'avant-bras de grandes incisions qui donnèrent issue à une abondante quantité de pus. Le décollement de la peau fut considérable; je pus cependant sauver le bras et la vie du malade. La promptitude de cette inflammation après un choc si léger, un empâtement marqué dans les environs, ces deux circonstances me servirent à diagnostiquer un érysipèle phlegmoneux. Quand il sera question de la phlébite et des maladies du système lymphatique, on verra ce qui les distingue de l'érysipèle phlegmoneux.

Pronostic. — Dire que le *pronostic* de cette affection est grave, c'est répéter ce que j'ai déjà avancé plusieurs fois.

Traitement. — J'ai fait pressentir que la thérapeutique de cette affection devait être prompte et énergique. Les antiphlogistiques, aidés des topiques émollients, sont d'excellents moyens dans le début de la maladie et à son premier degré. Chez les enfants et chez les adultes vigoureux, on peut user de la saignée générale ; les sangsues en grand nombre, appliquées sur la partie même, modèrent l'inflammation. J'ai observé que, par ce moyen, au lieu de prévenir la suppuration, on la faisait naître plutôt ; mais elle était plus superficielle et moins étendue, ce qui est un immense avantage. Par la compression on arrive à un résultat analogue. A ce premier degré, M. Sanson a obtenu de très bons résultats des incisions profondes et répétées. Pas plus que les autres moyens indirects, les saignées ne devront être continuées si la maladie fait des progrès.

On a vanté le vésicatoire appliqué sur le centre même du mal. Petit, de Lyon, selon M. Patissier, en a retiré de bons effets. Delpech dit, dans son *Précis des maladies chirurgicales*, avoir vu employer avec succès ce moyen par le chirurgien de l'Hôtel-Dieu (Dupuytren), et il s'en montre partisan. On a reproché au vésicatoire de hâter le développement de la gangrène. M. Patissier répond par des chiffres. Selon lui, sur quarante cas traités par ce moyen, une seule fois la gangrène a eu lieu, et c'était parce qu'il existait une fièvre adynamique qui compliquait l'affection locale. Dans ses *Leçons orales*, Dupuytren se défend de la préférence qu'on lui a supposée pour ce moyen. Il dit qu'il en a obtenu des effets si différents, qu'il n'oserait le conseiller.

La compression est le plus souvent employée par M. Velpeau. J'ai

observé dans son service deux cas bien favorables à cette méthode. Un de ces faits est relatif à un musicien ambulant, âgé de près de cinquante ans, affecté d'un phlegmon érysipélateux qui envahissait tout l'avant-bras. Il est évident pour moi que la compression a sauvé ce malade. Mais si la suppuration n'a pas donné lieu à ces grands dégâts qu'on observe dans la majorité de ces phlegmons, elle s'est cependant montrée sur des points qui étaient toujours plus limités à chaque renouvellement de la compression. Enfin, des abcès ordinaires ont été ouverts, et le malade a été parfaitement guéri. Ici, selon moi, la compression a posé des limites au mal ; elle a fait ce que la nature aurait probablement refusé de faire, si elle avait été livrée à elle-même.

Une fois le *second degré* arrivé, il serait de la dernière imprudence de perdre du temps à employer les moyens indirects. Ils ne peuvent plus être qu'accessoires, et l'action chirurgicale est ici impérieusement réclamée. Inciser largement la peau sur plusieurs points, débrider des aponévroses, si au-dessous d'elles sont encore des couches de pus, voilà l'indication capitale.

Au *troisième degré* les antiphlogistiques et les autres moyens, au lieu d'être utiles, seraient nuisibles. Ici, après les incisions et l'évacuation de toutes les matières qui formaient la vaste tumeur, ce sont des toniques qu'il faut, ainsi qu'à l'intérieur. A l'article *Abcès*, il a été question de ces incisions.

Le traitement général doit être basé sur les principes que j'ai émis quand il a été question de l'érysipèle ; car on n'oubliera pas que tout ce qu'on fera localement n'agira pas sur la cause du mal. La convalescence est longue. Qu'on se figure le délabrement auquel donne lieu une pareille maladie. Pour qu'une si grande étendue de peau rétablisse ses rapports avec les tissus sous-jacents, pour que les cicatrices s'affermissent, il faut du temps et beaucoup de soins de détail de la part du praticien. C'est ici que des contre-ouvertures pratiquées à propos, qu'une compression secondaire bien placée, vident certains clapiers, empêchent ou tarissent des fistules et rétablissent enfin l'intégrité de la partie. Le régime fortifiant, mais non irritant, secondera les moyens chirurgicaux.

ARTICLE II.

Œdème.

On appelle *œdème* une tumeur dont les limites ne sont pas très distinctes, tumeur formée par l'infiltration d'une quantité plus ou moins considérable de sérosité dans les mailles du tissu cellulaire. Quand l'infiltration s'étend à presque toute l'habitude extérieure du corps, on l'appelle *anasarque*.

Causes. — C'est dans le tissu cellulaire sous-cutané qu'on observe le plus fréquemment l'infiltration séreuse; mais on l'observe aussi dans le même tissu qui double les muqueuses et les séreuses. Le tissu cellulaire qui entre dans la trame des parenchymes n'en est pas exempt. Les régions où le tissu cellulaire est dépourvu de graisse sont celles où l'œdème s'offre le plus fréquemment et avec les caractères les plus tranchés, ainsi aux paupières, au scrotum.

L'œdème essentiel est très rare. Celui qui doit nous occuper, celui qui est symptomatique de lésions physiques vitales ou organiques, est beaucoup plus fréquent. Les lésions physiques qui se compliquent le plus souvent d'œdème sont les contusions, les luxations et les fractures graves. Les lésions vitales avec lesquelles on l'observe surtout sont l'angioleucite, le phlegmon, l'érysipèle. En parlant de l'érysipèle phlegmoneux, j'ai signalé la valeur de l'œdème dans le diagnostic; j'ai montré tout ce que pouvait nous apprendre sur le compte de la suppuration ce que j'ai appelé *œdème de retour*.

En général, quand l'œdème tient à une cause physique, locale, la tumeur ne prend pas le développement qu'on remarque dans d'autres circonstances.

Les lésions organiques qui sont le plus fréquemment compliquées d'œdème sont celles qui portent sur les organes qui agissent directement dans la circulation, ou ceux qui sont pour ainsi dire accessoires. On rangera dans la première ligne les maladies du cœur et des vaisseaux, puis viendront les maladies du foie et de la rate.

Il est des lésions organiques qui, d'abord indépendantes des organes de la circulation, finissent par gêner celle-ci et produisent ainsi indirectement l'œdème; ainsi les tumeurs qui, en se développant, compriment des vaisseaux importants et empêchent le retour du sang. On voit, en effet, des tumeurs de la fosse iliaque des cancers de l'utérus comprimer les principales veines du bassin, et produire ainsi l'œdème des membres inférieurs. La grossesse peut en faire autant. L'œdème s'observe aussi aux extrémités inférieures chez des individus que leur profession oblige à rester longtemps debout les jambes dans l'eau, etc.

La suppression ou la diminution, soit de la transpiration, soit de la sécrétion de l'urine, peut donner lieu à l'œdème; l'économie reste alors chargée d'un excès de sérosité qui, ne trouvant pas de voie d'excrétion suffisante, s'accumule dans le tissu cellulaire. Les infiltrations observées dans le cours de la néphrite albumineuse (maladie de Bright), et à la suite de la rougeole et de la scarlatine quand les sujets ont été exposés au froid, ces infiltrations ont lieu de cette manière. Il en est de même de la suppression brusque de la transpiration ou de quelque flux habituel, ainsi que de la répercussion de certains exanthèmes chez les individus pléthoriques.

L'altération, l'appauvrissement du sang disposent à l'œdème parce que les proportions de la sérosité sont alors augmentées. Les lésions organiques viscérales, les suppurations abondantes et prolongées, les fièvres de mauvais caractères, les hémorrhagies, la chlorose, le cancer, sont dans le même cas. C'est la même variété d'œdème qui accompagne la convalescence des maladies graves. Les vieillards ou les individus dont la constitution est affaiblie par suite d'une alimentation insuffisante, de veilles prolongées, de fatigues excessives, de privations de toute sorte, offrent souvent cette infiltration.

Symptômes. — La tumeur formée par l'œdème est pâle, d'un blanc mat, pâteuse, douce au toucher; sa température est ordinairement moins élevée que celle des parties environnantes. Les rides de la peau disparaissent, le gonflement produit une difformité d'autant plus grande qu'il n'est pas égal et se prononce davantage dans les points où les téguments sont unis aux parties sous-jacentes par un tissu cellulaire, lâche et lamelleux. Le doigt qui comprime une partie œdématiée laisse une trace, laquelle ne disparaît qu'au bout de quelque temps. On peut facilement chasser le liquide du lieu qu'il occupait et le faire changer de place par une compression méthodique. La position des parties a une très grande influence sur le liquide infiltré; la sérosité tend sans cesse à gagner les parties les plus déclives. C'est la raison qui fait que les membres inférieurs sont si fréquemment œdématiés.

Je viens de décrire l'œdème passif, celui qui est lié à une cause générale ou qui se manifeste dans des régions assez distantes de la lésion organique qui en est l'origine. Il est des cas où l'œdème revêt des formes aiguës, ce qui lui a fait donner le nom d'*œdème chaud* ou *actif*. Dans cette variété la sérosité infiltrée est mêlée de sang ou de pus. La peau présente une teinte rosée et une légère chaleur; la pression est alors douloureuse, des picotements se font sentir dans la partie engorgée; enfin il existe quelquefois de l'agitation, de la fièvre, et une réaction générale. On voit ici que l'inflammation n'est pas étrangère à la production de cette variété d'œdème qui est une véritable hydrophlegmasie.

Dans le plus grand nombre des cas, l'œdème local, qui tient à une difficulté passagère dans la circulation veineuse, disparaît après un temps assez court. L'œdème des membres inférieurs, chez les convalescents, disparaît la nuit, pour se reproduire dans le jour, quand le malade s'est tenu longtemps debout. Ces alternatives sont observées jusqu'à ce que les parties aient repris leur tonicité. Après une fracture comminutive ou un phlegmon diffus des membres inférieurs, l'œdème met plus de temps à guérir; il faut pour cela que la fracture et l'inflammation soient en voie de guérison.

Quand la cause de l'œdème se rapporte à quelque lésion profonde et

persistante, elle produit à la longue l'amincissement de la peau et des solutions de continuité par lesquelles s'écoule une quantité plus ou moins considérable de sérosité. Ces ouvertures se ferment ensuite, et le gonflement reparaît. Dans quelques cas on a observé plusieurs évacuations successives accomplies de cette manière. Il arrive aussi que des accidents graves, tels que des érysipèles ou la gangrène, envahissent les parties œdématiées. Ces accidents sont ordinairement déterminés par une simple écorchure, par une piqûre, par la pression prolongée de quelque corps dur. On a même vu la seule application de la partie malade sur la place du lit donner lieu à ces fâcheuses complications.

« Quand on fend les tissus œdématiés, on voit s'écouler de la surface de la coupe une sérosité abondante qui semble exprimée d'une éponge. Le tissu cellulaire est pâle, décomposé en lames et en fibres, qui limitent des cavités incomplètes toutes ouvertes les unes dans les autres et pleines de liquide. C'est par suite de cette communication des aréoles qu'une très grande quantité de sérosité peut s'écouler par une seule plaie. Dans quelques cas, c'est une sorte de gelée transparente qui remplit les cellules. Des vaisseaux et nerfs qui traversent le tissu cellulaire œdématié sont faciles à suivre et paraissent isolés au milieu du liquide. On y retrouve aussi les utricules graisseuses intactes et exemptes d'infiltration. Quand celle-ci est ancienne et considérable, la peau humectée par la sérosité semble elle-même décomposée et réduite en tissu cellulaire ; en plusieurs points se forment des fentes, des espèces de crevasses, au niveau desquelles l'épiderme n'est point interrompu, mais seulement étendu et aminci, en sorte qu'il devient comme transparent. Tant que la distension des téguments n'est pas très considérable, la peau présente une couleur de plus en plus blanche et mate ; elle devient au contraire luisante quand elle est très amincie, et présente par place des gerçures ou éraillures. La sérosité est en général transparente, limpide comme de l'eau ou légèrement jaunâtre (1). »

Diagnostic. — Le diagnostic de l'œdème n'est pas difficile, car aucune tumeur ne présente cette mollesse pâteuse et l'ensemble des caractères que j'ai assignés à l'œdème. Ce qui est difficile, c'est de déterminer si cette altération est essentielle ou secondaire, et alors de décider à quelle lésion primitive il faut la rapporter. C'est en étudiant les diverses lésions que cette partie du diagnostic sera complète.

Pronostic. — Par lui-même, l'œdème, surtout celui qui est sous-cutané, n'a rien de grave. Il ne le devient qu'en raison des altérations auxquelles il se rattache et quelquefois en raison de son siége : ainsi l'œdème de la glotte, quelle que soit sa cause, est toujours grave.

(1) *Compendium de chirurgie.* Paris, 1845, t. II, p. 46.

Quand l'œdème est récent, il est moins grave que quand il est déjà ancien. Développé chez un sujet jeune ou d'un âge moyen, il est plus susceptible de guérison que chez un vieillard. S'il survient au déclin des maladies, il est peu à redouter, et beaucoup de personnes le regardent même comme une crise heureuse. Mais dans les maladies chroniques comme la phthisie, le cancer utérin, l'œdème est d'un très mauvais augure.

Traitement. — Ici se présentent deux indications : 1° Combattre la maladie sous l'influence de laquelle s'est développé l'œdème ; 2° favoriser la résorption ou l'évacuation du liquide épanché.

Quelquefois il suffit que la première indication soit remplie pour que la résolution complète et définitive de l'œdème s'opère. L'ouverture d'un abcès profond, l'ablation d'une tumeur qui comprime les veines, la guérison de la phlébite, l'évacuation du liquide de l'emphysème, etc., peuvent suffire. L'infiltration persiste après que la santé générale est rétablie, quand elle est la suite de la faiblesse locale des parties.

Il arrive que la maladie qui joue le rôle de cause ne peut être combattue d'une manière efficace ; c'est ce qui a lieu par exemple, lorsque l'œdème dépend de l'oblitération du tronc veineux principal d'un membre. Il ne reste au chirurgien qu'à provoquer la transpiration et à favoriser l'établissement d'une circulation collatérale en employant tous les moyens propres à exciter les capillaires de la peau et à attirer le sang dans les vaisseaux superficiels.

Pour remplir la seconde indication, il faut d'abord donner à la partie malade une position élevée et favorable au cours du sang veineux et de la lymphe. Les avantages de cette position sont connus et compris de tout le monde.

La compression a aussi des avantages ; elle est même quelquefois supérieure à la position, parce qu'elle n'exige pas que le malade garde une attitude incommode et souvent incompatible avec sa profession. La compression s'exerce avec des bandes méthodiquement appliquées ou avec des appareils spéciaux : ainsi des guêtres ou des bas en coutil, en peau de chien, en caoutchouc volcanisé de M. Gariel. Il faut que les appareils soient bien appliqués, qu'ils conpriment avec une certaine douceur et uniformément ; s'ils sont repliés, s'ils forment des cordes ou des plis, ils déterminent de l'irritation, enflamment, divisent même les tissus, donnent lieu à des escarres et des ulcérations. Méthodiquement, habilement appliquée, la compression peut rendre les plus grands services, surtout quand l'œdème est idiopathique, quand il tient à la débilité de l'âge, ou qu'il succède aux fractures des membres inférieurs, à des entorses qui ont duré longtemps.

A la position, à la compression, on joint ordinairement des moyens

accessoires qui les secondent beaucoup. Ainsi on fait des frictions avec une flanelle, soit sèche, soit imprégnée de vapeur de benjoin ou trempée dans un liniment résolutif. On enveloppe la partie avec des linges imbibés de décoction de quinquina ou de vin rouge qu'on fait bouillir avec des pétales de roses de Provins. Les infusions aromatiques, l'eau-de-vie camphrée, les douches sulfureuses, les bains de sang de bœuf, de marc de raisin, l'insolation surtout, ont des avantages incontestables dans certains cas; mais ils ne peuvent être employés dans les cas où la peau est extrêmement amincie.

Quelques remèdes généraux, tels que les boissons apéritives, les doux laxatifs, peuvent être administrés pendant qu'on s'occupe du traitement local. On donne avec avantage les préparations ferrugineuses, le quinquina et divers autres médicaments toniques quand la constitution est affaiblie.

L'œdème est rebelle aux moyens que je viens d'indiquer; si son étendue et son développement sont tels qu'il en résulte une gêne extrême, des douleurs, de l'oppression, on doit se mettre en mesure de donner une issue prompte et facile aux liquides infiltrés. On a proposé, pour remplir cette indication, de détruire l'épiderme avec des caustiques ou des vésicatoires : c'est là un mauvais moyen, justement abandonné, ainsi que les incisions avec le bistouri, qui exposent, comme le cautère et le vésicatoire, aux érysipèles et à la gangrène. Il vaut mieux pratiquer de simples mouchetures çà et là sur les parties les plus tuméfiées avec la lancette. La sérosité s'écoule par les piqûres, et cet écoulement a lieu tant que l'inflammation n'a pas rendu imperméables les tissus divisés par la lancette, ce qui a lieu au bout de vingt-quatre à trente-six heures. Mais il vaut mieux faire un petit nombre de mouchetures à la fois, car quand l'évacuation est trop considérable et trop subite, le malade tombe dans un état de collapsus qui peut être suivi d'une mort prompte. C'est encore ici un cas où le principe des opérations en plusieurs temps est très applicable.

CHAPITRE III.

LÉSIONS ORGANIQUES DU TISSU CELLULAIRE.

Le tissu cellulaire joue un rôle dans la production de toutes les lésions organiques, parce qu'il est généralement répandu; mais souvent il n'est que secondairement affecté. On trouve là, où il est aussi complétement isolé que possible, une dégénérescence qui semble lui appartenir primitivement et qu'il convient de décrire ici; elle se manifeste sous forme de petites tumeurs dures et enkystées.

ARTICLE Ier.

Tumeurs squirrheuses enkystées.

C'est Dupuytren qui a le mieux décrit ces espèces de tumeurs. Ses idées et plusieurs de ses observations se trouvent dans une thèse soutenue à Paris par le docteur Jaumes, le 30 décembre 1828. Avant le chirurgien de l'Hôtel-Dieu, on rapportait assez généralement cette tumeur à une affection des cordons nerveux; elle avait même reçu le nom de *névrome;* cependant plusieurs auteurs en avaient ébauché l'histoire : ainsi, Marc-Antoine Petit dans son *Discours sur la douleur;* Cheselden (1), Camper (2), Chaussier dans sa *Table synoptique de la névralgie*, et surtout M. Descot (3).

Anatomie pathologique. — Les tumeurs squirrheuses se présentent sous la forme de grains de blé, de café, de pois; quelquefois obrondes, elles sont aussi lenticulaires, aplaties; elles n'acquièrent jamais un plus grand volume que celui d'une petite fève de marais; leur extérieur est lisse et opaque; elles sont dures. Si on les laisse tomber d'une certaine hauteur sur une surface unie et résistante, elles bondissent à la manière des corps élastiques. Leur tissu est homogène, d'un blanc terne, sans vestige de cavités ni de cloisons, sans disposition linéaire, d'une consistance fibreuse, fibro-cartilagineuse ou cartilagineuse. L'ongle enfoncé dans son épaisseur fait entendre un léger craquement; ce tissu est recouvert d'une enveloppe opaque, dense, fibro-celluleuse, véritable kyste qui s'oppose à son développement.

Ces tumeurs occupent presque exclusivement le tissu cellulaire sous-cutané, celui surtout des membres, et de prédilection les membres inférieurs. Les parties des membres où on les rencontre le plus souvent aussi sont celles où les os sont presque sous-cutanés : ainsi à la face interne du tibia, autour des genoux, sur le grand trochanter, autour du poignet. On en a rencontré cependant dans le tissu cellulaire adipeux de la mamelle. J'en ai observé un dans la plante du pied coïncidant avec un autre à l'avant-bras; c'est celui-ci qui me mit sur la voie pour établir le diagnostic d'une affection douteuse de la plante du pied qui empêchait le malade de se servir de cette partie. Plusieurs médecins qui avaient été consultés n'avaient pu reconnaître la cause du mal : ce ne fut qu'après huit jours d'observations que j'y parvins. Marjolin en a observé au scrotum, Chaussier au dos. Le tissu cellulaire qui environne ces tumeurs est sain. La peau qui les recouvre est saine aussi dans le plus grand nombre des cas, sans adhé-

(1) *Anatom. th.*, édit., p. 136.
(2) *Demonstr. anatom. pathol.*, lib. 1, p. 11.
(3) *Dissertation sur les affections locales des nerfs.* Paris, 1825.

rence, conservant sa chaleur ; quelquefois elle est altérée, elle est violette, adhère fortement à leur surface, et les rend immobiles. On ne trouve dans leur épaisseur, non plus qu'à leur surface, aucun filet de nerfs; elles sont indépendantes de ces organes. En effet, M. Velpeau a rencontré quelquefois de ces tumeurs sur des cadavres; il s'est assuré, par une dissection minutieuse, qu'elles ne tenaient pas aux nerfs.

Causes. — Les femmes y sont beaucoup plus sujettes que les hommes, l'âge de trente-cinq à soixante ans plus que la jeunesse et la vieillesse.

La plupart des malades attribuent l'apparition de ces tumeurs à des coups, des chutes faites sur la partie qui en est le siége. Dans quelques cas, elles semblent avoir été produites par des piqûres. L'individu dont il est question dans *Edinburgh medical and surgical Journal*, vol. XI, en est un exemple. D'après une observation que M. Descot a consignée dans son ouvrage, et que lui a communiquée Béclard, une tumeur pareille se serait développée sous l'influence d'une affection rhumatismale, et, ce qui est encore plus remarquable, elle aurait disparu dès que l'individu fut soustrait aux causes qui avaient produit le rhumatisme. Les causes occasionnelles de ces tumeurs sont bien obscures; dans le plus grand nombre des cas, on ne sait à quoi attribuer leur développement.

Symptômes. — Les malades éprouvent le plus souvent de la douleur dans la partie affectée, longtemps avant de s'apercevoir d'aucune grosseur. Dans le principe, elles ont le volume d'un grain de millet; elles s'accroissent peu à peu, et avec elles les douleurs deviennent plus fortes ; bientôt le moindre frottement des habits, ou la moindre pression sur l'endroit de la peau qui les recouvre, procure des élancements. Au bout d'un temps ordinairement fort long, elles se font sentir au-dessous des téguments, qu'elles soulèvent quelquefois : alors on les constate facilement; elles sont le plus souvent mobiles, dures, et la moindre pression qu'on exerce sur elles est insupportable ; la peau conserve sa couleur naturelle dans le plus grand nombre des cas. Le plus souvent les douleurs reviennent par accès; elles sont vives, lancinantes comme dans le cancer ; celles qui résultent de leur pression ressemblent quelquefois à un choc électrique; elles s'étendent, en rayonnant, loin de la tumeur, qui est le centre d'où elles partent ; mais alors elles ont leur siége dans le voisinage d'un tronc nerveux assez considérable, et agissent mécaniquement sur lui. Chez le malade dont parle Béclard, la tumeur se développa sous la peau qui recouvre la veine et le nerf saphènes internes; la douleur qui résultait de sa compression ressemblait à un choc électrique. D'autres fois les douleurs sont continues, ou ne laissent que peu de relâche aux ma-

lades, qui ne dorment pas, et leur santé s'altère rapidement; si les tumeurs se trouvent aux membres inférieurs, elles gênent, empêchent même la progression : j'ai fait déjà mention de cet inconvénient. Il y a des sujets irritables qui, pendant les paroxysmes, éprouvent de véritables spasmes convulsifs. Dans beaucoup de cas, ces tumeurs restent indolores, même à la pression, pendant un grand nombre d'années. La femme qui fait le sujet d'une observation rapportée par Will Wood était dans ce cas : elle en porta une plus de dix-sept ans sans en être incommodée. Dans un autre cas, la tumeur n'était douloureuse qu'à la pression.

Marche. — La marche lente et chronique de ces tumeurs s'explique par leur dureté et la nature de leur kyste. Enfin la tendance de ces petites tumeurs au ramollissement, après un temps plus ou moins long, est une nouvelle preuve de leur nature cancéreuse. Dupuytren dit que, lorsqu'elles ont dégénéré, la maladie se reproduit dans les ganglions lymphatiques voisins, si on les extirpe : il en a enlevé une à la partie supérieure du bras, elle était déjà ramollie; au bout de quelque temps, les glandes lymphatiques de l'aisselle s'engorgèrent, et le mal se reproduisit.

Diagnostic. — On a bien souvent confondu les douleurs produites par les tumeurs squirrheuses enkystées, invisibles encore à cause de leur petitesse, avec celles que produisent les affections rhumatismales ou les névralgies : à cet effet, on a tourmenté en vain les malades par des applications de sangsues, des vésicatoires volants, et autres moyens plus énergiques encore.

Dans les névralgies, les douleurs sont vives, s'étendent tout le long du nerf que l'on présume affecté; elles reviennent le plus souvent par accès et régulièrement, toutes les heures, toutes les semaines, tous les jours; la pression ne les exaspère pas, etc. Les douleurs qui sont dues à une tumeur squirrheuse enkystée ne reviennent pas toujours par accès; elles sont quelquefois continues; elles ne s'étendent pas toujours dans toutes les directions; la pression les rend atroces; elle est souvent nécessaire pour que le malade s'aperçoive de leur existence : ces douleurs, quand elles existent, ne laissent jamais un intervalle de plusieurs heures sans tourmenter les malades.

Le nom de *ganglion*, qu'on leur a donné, pourrait les faire confondre avec ces tumeurs qui se développent dans la gaîne des tendons, le plus souvent aux poignets, et qu'on a appelées du même nom; mais l'indolence de celles-ci, leur siége, leur mobilité pendant la contraction des muscles, leur immobilité sous la peau, l'existence d'une cavité tapissée par une membrane synoviale et remplie par un liquide semblable à celui qui lubrifie les articulations, sont des caractères plus que suffisants pour faire éviter l'erreur.

Enfin, il serait plus facile de confondre les tumeurs enkystées de nature squirrheuse avec des tumeurs affectant le tissu nerveux, et que l'on a appelées *névromes*. Cependant celles-ci ont une cavité remplie par une substance plus ou moins liquide, tandis que les autres n'offrent ni cavité ni cloisons. Les névromes sont susceptibles d'acquérir un assez grand volume, les tumeurs enkystées acquièrent peu de développement; les névromes sont fréquents dans les gros troncs nerveux, les autres sont presque toujours sous-cutanées et loin des gros nerfs; les premiers sont très souvent multiples.

Traitement. — L'extirpation est le seul moyen de débarrasser les malades de ces tumeurs le plus sûrement, le plus promptement et le moins douloureusement. Une incision longitudinale, faite sur le lieu qu'elle occupe, suffira; on saisit la tumeur, après l'avoir mise à nu, au moyen d'une érigne double, on l'attire au-dessus du niveau de la peau, et, avec un bistouri, on la sépare du tissu cellulaire qui l'unit aux parties environnantes; les bords de la plaie doivent être rapprochés; on les réunit immédiatement et on les maintient ainsi par un des moyens de réunion que j'ai indiqués aux *Prolégomènes*. Les caustiques ont aussi été tentés; mais Dupuytren avait fait l'observation qu'ils hâtaient le ramollissement sans détruire complétement la maladie.

Une observation de M. Descot, et communiquée par le professeur Marjolin, semble autoriser l'emploi topique des narcotiques, ce qu'on pourrait tenter chez les individus qui ne veulent en aucune manière entendre parler du bistouri. Le sujet de M. Descot est une femme qui portait une de ces tumeurs à la partie externe du genou. Malgré la vivacité des douleurs, elle n'avait jamais voulu se décider à l'extirpation. Des escarrotiques souvent appliqués sur cette tumeur finirent par la rendre indolore. Si la peau qui recouvre la tumeur est bleuâtre, adhérente, il faut l'enlever avec la tumeur.

SECTION TROISIÈME.

MALADIES DES BOURSES SÉREUSES. — CAVITÉS CLOSES SOUS-CUTANÉES.

Anatomie.

Le tissu cellulaire, très serré quand il participe à la structure du derme, devient plus lâche à mesure qu'il est examiné dans des couches plus profondes; il prend d'abord l'aspect filamenteux, puis la forme celluleuse se prononce :

l est des points où ces celluleuses, qu'on peut considérer comme de petites séreuses à l'état rudimentaire, en prennent définitivement les caractères : ce sont alors des cavités closes qu'on a appelées bourses *muqueuses*, *mucilagineuses*. Mais leur structure étant surtout analogue à celle des séreuses, le nom de *bourses séreuses* est plus convenable. Ce qui conviendrait le mieux, car on ne préjugerait rien sur la nature de ces organes, ce serait de les appeler *cavités closes sous-cutanées*. J'ai placé en tête de la section ces deux dernières dénominations pour obéir en même temps à l'usage, et indiquer l'analogie de ces cavités avec les autres dont il a déjà été question. D'ailleurs je me servirai indifféremment des deux dénominations. J'indiquerai, dans un tableau, le siége des cavités closes développées normalement, et de celles qui sont accidentellement formées.

Béclard définissait ainsi ces cavités : petits sacs séreux contenant un liquide onctueux, à parois minces, ordinairement vésiculaires, arrondis et multiloculaires à leur intérieur, sacs qui se rencontrent partout où la peau recouvre des parties qui exercent de fréquents mouvements, et dont l'usage est de faciliter le glissement de cette membrane. On voit par cette définition que Béclard voulait parler surtout des cavités closes sous-cutanées. A cette définition de Béclard, qui est déjà un commencement de description, j'ajoute que la grandeur de la bourse varie depuis 1 jusqu'à 5 centimètres ; ses parois, en général minces, ont quelquefois été trouvées avec une certaine épaisseur. Il est des bourses qui ne sont pas complétement closes, elles communiquent alors avec le tissu cellulaire ambiant, ce qui est plus malheureux, mais tout à fait exceptionnel ; il en est qui communiquent avec quelque gaîne ou quelque articulation du voisinage. Il est de ces bourses qui sont naturellement en rapport avec les tendons, les muscles : il en sera question ailleurs. On comprend que si, par des habitudes professionnelles ou autres, une partie de la peau est soumise à des mouvements prononcés et souvent répétés, il se développera sur ce point des cavités closes : ainsi sur des saillies anormales causées par des difformités des pieds, du rachis ; sur des saillies naturelles qui, dans des professions particulières, sont soumises à des frottements rudes et souvent répétés. D'ailleurs voici le tableau qui représente le siége des cavités closes normales et anormales.

Tableau représentant le siége des bourses séreuses ou cavités closes sous-cutanées, normales et anormales.

NORMALES.	ANORMALES.
A la tête et au cou.	*Au tronc.*
Sur l'angle de la mâchoire inférieure.	Sur l'apophyse épineuse de la 7e vertèbre cervicale.
Sur le bord inférieur de la symphyse du menton.	Sur le sommet des gibbosités.
Sur l'angle du cartilage thyroïde.	Sur la face externe du muscle grand dorsal.
	Sur la région lombaire.
	Sur les côtés de l'épine dorsale.
	Sur le devant du sternum des menuisiers.

Aux membres supérieurs.

Sur l'acromion.
Sur l'épitrochlée et l'épicondyle.
Sur l'olécrâne.
Sur l'apophyse styloïde du radius et du cubitus.
Sur les faces dorsales et palmaires des articulations métacarpo - phalangiennes.
Sur la face dorsale des articulations des doigts.

Aux membres inférieurs.

Sur l'épine iliaque antéro supérieure.
Sur le grand trochanter.
Sur l'ischion.
Sur la moitié inférieure et l'angle supérieur externe de la rotule.
Sur chaque tubérosité condylienne du fémur.
Sur la tubérosité du tibia.
Sur les malléoles interne et externe.
Sur le calcanéum.
Sur la face dorsale des articulations des orteils.
Sur la face plantaire de la tête des 1er et 5e métatarsiens.

Aux membres supérieurs.

Sur la partie postérieure du cubitus gauche.
Sur la face postérieure du 2e métacarpien droit.
Sur la face postérieure du 5e métacarpien droit.
} Chez des ouvriers en papiers peints.

Aux membres inférieurs.

Sur la face externe de la cuisse.
Sur la face antérieure de la cuisse.
Sur la face dorsale du scaphoïde.
Sur la face plantaire du scaphoïde.
Sur l'articulation tarso-métatarsienne.
Sur la saillie des pieds bots.
Sur la face interne de la tête du 1er métatarsien.
Sur la face externe de l'extrémité postérieure du 5e métatarsien.
Sur la face externe de l'extrémité antérieure du 5e métatarsien.
Sur le moignon des amputés.

Les chirurgiens qui ont le mieux étudié ces organes particuliers sont Béclard, MM. Velpeau, Lenoir, Cruveilhier et Padieu, dont la thèse m'a été utile pour tracer ce tableau. A l'époque de la première édition de ce livre, on avait moins signalé de bourses séreuses; je prévis qu'on en trouverait un plus grand nombre, c'est ce qu'on peut constater en comparant l'ancien au nouveau tableau. Je fis entendre alors qu'on trouverait aussi des bourses sous-muqueuses, par exemple à l'entrée du vagin, dans l'épaisseur des lèvres génitales : j'ai acquis la presque certitude que certains kystes vulvaires ne sont autre chose que des bourses sous-muqueuses accidentelles. Elles se développent surtout chez les femmes voisines de l'âge de trente ans, chez celles qui ont abusé du coït. J'ai par-devers moi des faits relatifs à des femmes remarquables par leurs fréquents rapports sexuels et qui portent de ces espèces de kystes. L'existence et le traitement particulier de ces cavités closes seront mieux indiqués quand il sera question des maladies des parties génitales de la femme. Ici je ne dois faire connaître que les maladies de bourses séreuses sous-cutanées.

CHAPITRE PREMIER.

LÉSIONS PHYSIQUES DES BOURSES SÉREUSES.

Les lésions physiques de ces organes se rapportent aux plaies et aux contusions qui ne nécessitent pas une longue description ; je les réunirai en un seul article. Quant aux corps étrangers, comme ce sont les mêmes que ceux des bourses séreuses des tendons, et que c'est dans ces dernières cavités qu'on les rencontre le plus souvent, j'en parlerai quand il sera question des maladies des tendons et des cavités closes qui leur sont annexées. D'ailleurs, en traitant des kystes, j'ai déjà signalé ces corps particuliers et leur origine.

ARTICLE Ier.

Plaies par incision, par piqûre et par rupture sous-cutanée des bourses séreuses.

Les plaies par instruments tranchants et piquants n'offrent rien de particulier quand les bourses ne sont pas antécédemment affectées d'inflammation, d'épanchement, etc.

Dans les parties du genou qui correspondent à la rotule, on voit la division qui a été jusqu'à cet os se réunir avec la même rapidité que s'il n'existait pas de bourse séreuse, et cependant une d'elles a été divisée. Ces sacs participant de la nature des séreuses, on conçoit la facilité avec laquelle l'inflammation adhésive s'y développe quand l'irritation n'a pas été trop considérable.

Les contusions donnent lieu à des phénomènes bien plus variés : elles déterminent un épanchement plus ou moins considérable de sang dans ces espèces de sacs et y introduisent pour ainsi dire le germe d'une foule de maladies. Quand j'ai traité de la *contusion*, j'ai indiqué les diverses transformations que subit le sang mis hors de la circulation et accumulé sur un point. Si l'on adopte les idées de J. Hunter sur les transformations du sang, idées fécondées par MM. Velpeau, Andral, Cruveilhier, etc., on ne sera pas étonné d'apprendre que la plupart des tumeurs qu'on a vaguement appelées *loupes* ont été considérées comme ayant pour origine un épanchement de sang formé dans une bourse muqueuse à la suite d'une contusion. L'*hygroma*, les *corps étrangers* des bourses séreuses, ne seraient, selon M. Velpeau, que des tumeurs formées par le sang modifié. Voyez, je le répète, ce que j'ai dit sur la contusion en général, et ce qui concerne les kystes dans la troisième section du premier livre.

CHAPITRE II.

LÉSIONS VITALES DES BOURSES SÉREUSES.

Les lésions vitales connues sont les inflammations, dont je dirai quelques mots seulement ; je considérerai les abcès et les autres collections des bourses séreuses comme des suites de l'inflammation.

ARTICLE Ier.

Inflammation et épanchements des bourses séreuses.

§ 1. — *Inflammation.*

L'inflammation a ici les caractères et fournit les résultats des inflammations des membranes séreuses ; elle est due aux contusions, aux froissements ; elle peut être spontanée ou communiquée par une maladie voisine. La pression des chaussures fait naître des cors sur le point de la peau correspondant aux bourses muqueuses des pieds ; ces cors, en augmentant d'épaisseur et de dureté, constituent un intermédiaire qui devient une cause incessante d'inflammation. Leur extirpation faite sans méthode peut faciliter le développement de la phlegmasie, surtout si après cette opération le repos n'est pas observé. Les observations de M. Cloquet prouvent ce que j'avance ici. Quelquefois l'inflammation ainsi produite a des suites graves. On a vu la ponction seule d'une large bourse correspondant à l'angle inférieur de l'omoplate déterminer de violents accidents. Les produits de l'inflammation des bourses muqueuses sont variés comme ceux de l'inflammation des sacs organiques, qui ont de l'analogie avec elles. Ces produits peuvent être de la sérosité plus ou moins colorée, et l'on a alors le véritable hygroma ; ou bien l'humeur produite est onctueuse, trouble et se rapproche des caractères du pus ; c'est aussi parfois du pus louable.

L'inflammation chronique des bourses séreuses est plus commune que l'inflammation aiguë ; elle produit de la sérosité, quelquefois claire, limpide : de là encore l'hygroma ; elle est alors le plus souvent essentiellement et pour ainsi dire primitivement chronique, ou bien la chronicité succède à une inflammation d'abord aiguë avec productions de fausses membranes qui tapissent l'intérieur du sac, comme on le voit pour les plèvres ; les parois sont doublées ; elles vont en s'épaississant encore ; de là des tumeurs très dures : le liquide qui est au centre est alors plus difficilement reconnu, car plus la poche d'une collection est épaisse, moins facilement la fluctuation est perçue.

C'est sous l'influence de cette phlegmasie chronique que doivent se former des produits encore inconnus, car l'histoire pathologique de

ces bourses est à peine ébauchée ; c'est ce qui m'a obligé à me borner, dans ce chapitre, à deux articles. Les dégénérescences squirrheuses, tuberculeuses et autres, seront sans doute plus tard reconnues, et alors de nouveaux articles viendront remplir le vide que je me borne à signaler.

Le traitement de l'inflammation de ces organes sera soumis aux indications générales déjà posées au commencement de la section des lésions vitales, quand j'ai parlé de l'inflammation en général.

§ 2. — *Épanchements.*

ÉPANCHEMENTS PURULENTS. — Cette collection purulente était confondue autrefois avec certains abcès froids ou lymphatiques, comme le disent quelques pathologistes ; mais la position des bourses muqueuses sur les points indiqués au tableau que j'ai tracé en commençant ce chapitre facilitera le diagnostic. Il est d'ailleurs des collections purulentes qui ont la plus grande analogie avec celles-ci ; ce sont celles qui résultent d'une transformation de sang en pus. Une partie des abcès froids appartiendraient à cette catégorie, surtout ceux qui surviennent chez les individus offrant quelques symptômes de scorbut. Les abcès des bourses muqueuses peuvent avoir la même origine ; ils peuvent être dus à la transformation purulente du sang. Mais la plupart des abcès froids, et surtout ceux qui surviennent chez les scorbutiques, n'ont pas une poche organisée, bien solide, tandis que les collections des bourses muqueuses sont parfaitement limitées par le sac qui constitue l'organe lui-même.

Cependant à une certaine période de l'abcès de ces bourses, après un coup, une pression trop forte et longtemps continuée, ou sous l'influence d'une engelure voisine, dans ces circonstances, il arrive que la poche organique subit un ramollissement, puis une solution de continuité à la faveur de laquelle le pus sort : il ne s'échappe pas toujours de la même manière et par le même point de la poche ; au pied, on voit parfois la solution de continuité s'opérer autour d'un cor : c'est ce qui arrive au niveau de l'articulation des premier et dernier orteils avec les métatarsiens correspondants ; souvent c'est sur le point le plus déclive que la collection se fait jour. Brodie et M. J. Cloquet parlent de l'ouverture de ces abcès dans le tissu cellulaire environnant ; c'est-à-dire que dans ces cas il y aurait eu passage du liquide de la poche séreuse dans le tissu cellulaire ; de là quelquefois un phlegmon qui peut prendre le caractère de celui qu'on a appelé diffus, et que je décrirai bientôt.

Un résultat qui est encore plus fâcheux, c'est celui dont j'ai déjà parlé : c'est l'ulcération de la poche sur un point correspondant à une synoviale, l'ulcération consécutive de celle-ci, l'introduction dans

l'articulation du liquide morbide. Mais ces deux effets supposent, selon moi, une maladie antécédente de l'articulation; il faudra donc rechercher l'occasion d'observer ces cas pour les apprécier mieux qu'on n'a pu le faire jusqu'ici.

L'ouverture extérieure de l'abcès peut persister longtemps, s'étendre et prendre une forme ulcéreuse qu'elle conserve indéfiniment; c'est ce qui s'observe au pied. Au début de ma pratique, je l'ai vu pour ma part au talon, et ne sachant presque rien sur l'existence et sur les maladies des bourses muqueuses, j'étais singulièrement embarrassé pour m'expliquer la nature de ces espèces d'ulcères à bords très durs, taillés à pic, décollés dans une grande étendue, fournissant d'ailleurs très peu de pus. Maintenant je me rends raison de ces phénomènes; cependant le traitement que j'ai employé était convenable, quoique les principales circonstances de cette maladie me fussent inconnues. J'incisais les bords décollés, et la cicatrisation s'opérait toujours, à la vérité en un temps assez long.

Épanchements séreux. — Hygroma. — C'est l'hydropisie des bourses séreuses; elle s'observe surtout au genou, à l'olécrâne: dans ce dernier cas il y a difficulté ou même impossibilité de fléchir l'avant-bras, pour peu que la tumeur soit développée. Le volume varie entre une noix et une orange; c'est la bourse séreuse de la rotule qui ordinairement forme la tumeur la plus volumineuse. C'est là que Camper en a vu une du volume de la tête d'un enfant. Le liquide que ces cavités renferment est comme celui que j'ai indiqué en parlant des kystes séreux. C'est réellement de la sérosité quand la sécrétion est prompte et abondante. Dans les circonstances contraires il est onctueux, filant, de couleur citrine. La sérosité est quelquefois contenue dans plusieurs alvéoles celluleuses; c'est alors que son évacuation est lente, difficile. Comme je l'ai déjà dit, ces cavités closes peuvent contenir des corps étrangers; ici ils peuvent être mêlés à la sérosité. Ce sont des débris de caillots dont la matière colorante a disparu; ils prennent l'aspect de grains de riz mal cuit; quelquefois ils deviennent cartilagineux.

Causes. — Une multitude de faits sont favorables à l'opinion qui veut que ces hydropisies aient pour première cause une contusion, un froissement. Camper, cité par Ollivier (1), a remarqué que la fréquence de ces tumeurs au devant du genou chez le cheval résulte de ce que souvent ces animaux se couchent à la manière des ruminants, de sorte que les fers des pieds de derrière viennent sans cesse heurter et contondre cette partie des jambes de devant. M. Mosnier a fait la même remarque.

Il est des causes dites internes qui peuvent déterminer ces épan-

(1) *Dictionnaire de médecine* en 30 volumes, nouvelle édition.

chements. Il en est de même de l'hydrocèle, dont beaucoup de variétés peuvent reconnaître pour cause une contusion; mais il serait impossible de les faire toutes dépendre d'une cause externe.

Différences. — Il y a des différences entre l'hygroma de cause externe et l'hygroma de cause interne; il est bon de les connaître. En général, celui de cause externe se développe lentement, et ordinairement ce n'est qu'après plusieurs années qu'il acquiert un grand volume et reste stationnaire. L'hygroma de cause interne apparaît quelquefois brusquement; il se développe avec la même rapidité, mais il est bien rare qu'il parvienne au volume de l'autre. Ce qui caractérise l'hygroma de cause interne, c'est sa disparition, qui est quelquefois aussi subite que son apparition; son déplacement, qui s'opère d'une bourse séreuse dans une bourse synoviale, ou dans une autre bourse séreuse plus ou moins voisine, ou même dans une articulation. On en a vu prendre la forme métastatique, d'autres alterner avec des vomissements glaireux. De pareils faits sont cités par MM. Cloquet, Anselin et Ollivier.

Symptômes. — Ils diffèrent suivant la cause. En effet, un hygroma peut se développer rapidement à la suite d'une violence extérieure (c'est rare), mais surtout à la suite d'une métastase, ou bien lentement lorsqu'il est provoqué par des irritations sourdes et répétées : dans le premier cas, il s'offre avec des caractères inflammatoires, c'est l'*hygroma aigu;* dans le second cas, c'est l'*hygroma chronique.* Voici les caractères de l'hygroma aigu : une tumeur fluctuante, bien circonscrite, arrondie, et qui dépasse rarement le volume d'une noix. Son siége, la rapidité de son évolution, la fluctuation manifeste avant le temps nécessaire à la formation du pus, et enfin l'absence de cette sorte de crépitation que donne la pression des caillots sanguins, permettent d'en établir le diagnostic. Malheureusement il est rare que l'hygroma aigu offre ce caractère de simplicité; ordinairement les parties voisines sont plus ou moins envahies par l'inflammation; la peau est rouge, douloureuse, le tissu cellulaire engorgé. Cette tuméfaction efface en partie le relief de la tumeur, qui prend alors la plupart des caractères du phlegmon diffus commençant. Si l'on peut encore constater l'existence de l'épanchement séreux, ce sera en ayant égard aux particularités que voici : la tumeur demeure toujours proéminante sur le point correspondant à la bourse séreuse, lequel point est le siége d'une fluctuation manifeste, et cette fluctuation a commencé à être distincte trente-six ou quarante-huit heures après l'accident. Mais il faut que le chirurgien arrive dans les commencements de la tumeur; car s'il ne l'a seulement explorée que le quatrième ou le cinquième jour, il lui est presque toujours impossible de porter un bon diagnostic.

La considération du siége, ses limites précises, et surtout la fluctuation, disent bien qu'il s'agit d'une tumeur, d'une poche séreuse qui contient une humeur; mais quelle est cette humeur? est-ce de la sérosité ou du pus? La ponction avec le bistouri pourra seule compléter le diagnostic ; elle pourra être faite sans crainte, car elle constitue le premier temps de l'opération applicable à ces tumeurs dans les deux hypothèses.

Les caractères de l'hygroma chronique sont plus faciles à saisir; car cette tumeur n'est plus voilée par la turgescence inflammatoire des parties voisines : forme, siége, fluctuation, absence de toute inflammation, tout indique sa nature; quelquefois même on peut constater une demi-transparence qui lève tous les doutes. Ce dernier caractère manque quand la poche est ancienne, quand ses parois très épaisses ont pris le caractère fibreux ; la fluctuation manque aussi alors ; mais comme le traitement demeure le même, l'erreur a moins d'importance.

Terminaisons. — C'est par la résolution que se termine le plus fréquemment l'hygroma : celui qui se lie à une cause interne présente presque toujours cette terminaison, laquelle s'opère quelquefois avec une grande rapidité dès que la cause a suspendu son action. L'hygroma peut persister un temps indéfini quand l'inflammation productive a cessé, et cette longue durée de l'épanchement des bourses séreuses serait un phénomène encore plus fréquent si la tumeur qui constitue un point saillant n'était pas continuellement, à cause de cela, exposée à des froissements, des pressions qui l'irritent.

Ces cavités closes, distendues par un épanchement, se sont quelquefois rompues à la suite d'un coup, comme on l'a observé pour l'hydrocèle, et le liquide s'infiltrant dans le tissu cellulaire ambiant y a été résorbé. Mais, comme pour l'hydrocèle, la déchirure se cicatrise souvent, et le liquide ne tarde pas à s'accumuler de nouveau dans la poche.

Traitement. — Le traitement de ces épanchements est soumis aux principes que j'ai posés quand il a été question des kystes en général. On a non seulement à détruire, à faire disparaître le contenu, mais encore le contenant, c'est-à-dire le sac, l'organe lui-même; car celui-ci une fois irrité, il y a reproduction facile de la plupart des éléments qui entrent dans la composition des tumeurs. Il faut donc modifier ce sac pour l'effacer, ou bien l'extirper en partie ou en totalité ; encore n'est-on pas sûr qu'il ne se reproduira pas. Pour se convaincre de la facilité de reproduction de ces bourses, on n'a qu'à réfléchir à la facilité avec laquelle elles naissent accidentellement, surtout dans certaines régions.

En parlant des kystes en général, j'ai traité à part de la *ponction*, de

l'*injection*, du *séton*, de l'*incision ;* j'ai parlé aussi des divers modes d'*extirpation.* Je n'ai donc à présenter ici que quelques considérations plus particulières à ces cavités. Comme il arrive, mais rarement, aux épanchements de la tunique vaginale de disparaître complétement et sans retour après une simple ponction, il arrive à ceux des bourses muqueuses, mais tout aussi rarement, de ne plus se reproduire, une fois évacués par la même opération. Cette opération est bien moins applicable à ces tumeurs qu'à l'hydrocèle ; car les bourses muqueuses sont rarement à cavité unique ; elles se trouvent le plus souvent dans le cas des hydrocèles multiloculaires : aussi une simple ponction pourrait ne pas permettre une évacuation complète de l'humeur contenue dans la bourse. D'ailleurs, excepté dans l'*hygroma* bien caractérisé, il y a toujours, mêlé au liquide, une certaine quantité de sang à l'état solide ou presque solide, lequel ne sortirait pas par une petite ouverture. Il faut donc se servir du bistouri pour ouvrir ces tumeurs, même quand on a l'intention de les injecter avec un liquide irritant ; car, avant tout, il faut les vider complétement. M. Velpeau, qui a le mieux établi l'analogie de ces bourses séreuses, ainsi affectées, avec certaines maladies de la tunique vaginale, leur a appliqué le même traitement : c'est ainsi qu'il a expérimenté le vésicatoire, et, dans ces derniers temps, les injections avec la même dissolution d'iode qu'il adopte pour la cure radicale de l'hydrocèle.

C'est l'incision qui est le procédé préférable ; elle permet l'évacuation complète du contenu et l'introduction, dans le sac, des modificateurs convenables pour l'effacer ou le détruire.

L'excision de la moitié antérieure du sac a été aussi pratiquée, soit après avoir incisé et écarté la peau, soit en emportant avec la moitié du sac la peau correspondante. M. Mosnier a appelé cela le *rasement* de la tumeur ; il le conseille pour toutes les tumeurs enkystées. (*Thèses de la Faculté de Paris*, 1803.)

Vient l'ablation complète du sac qui succède aux opérations indiquées : on la fait, ce même sac ayant été ouvert ou non. Ce dernier procédé est surtout facile quand la tumeur a réellement pris la consistance d'une loupe ; mais il est quelquefois suivi d'accidents graves, même de la mort. M. Velpeau (1) du moins rapporte deux faits qui doivent nous inspirer des craintes.

Presque jamais les bourses séreuses ne communiquent naturellement avec les articulations ; mais il faut craindre leurs connexions plus fréquentes avec les bourses des tendons et même leur communication ; ce qui peut arriver aux articulations d'un ordre inférieur, aux doigts, par exemple. L'injection pourrait, dans ce cas, avoir des inconvénients ;

(1) *Archives de médecine*, Paris, 1826, t. XI, p. 563.

car, s'il est souvent sans danger d'irriter une bourse séreuse sous-cutanée qui n'est pas très large, il ne l'est pas de produire la même irritation dans celle des tendons. Certaines maladies de ces bourses peuvent se communiquer aux synoviales voisines, aux pieds, par exemple, et établir même une communication accidentelle : c'est alors que se déclarent des accidents dans ces articulations qui nécessitent souvent l'amputation partielle du pied.

La ponction seule doit d'abord être tentée contre l'hygroma ; on évacue le liquide et l'on fomente la partie avec une décoction résolutive. Si cette espèce d'hydropisie se reproduit, on traverse le sac avec un séton, on en vient aux procédés de l'hydrocèle ; et comme l'injection a obtenu la préférence pour l'épanchement de la tunique vaginale, c'est ce procédé qu'on mettra en usage contre l'hygroma. Mais pour que le succès soit complet, il faut que la poche soit unique ou que les communications soient faciles s'il y a plusieurs loges ; on le reconnaîtra au degré de facilité avec laquelle le liquide s'écoulera et à la liberté de la canule introduite dans la tumeur.

L'hygroma de cause interne ne disparaîtrait pas sous l'influence seule d'un traitement local. Il convient de le respecter, au moins pendant un certain temps, s'il apparaît avec des phénomènes indiquant une crise salutaire. S'il se lie à un rhumatisme, c'est à la cause générale de cette affection qu'on doit d'abord s'adresser, puis vient le traitement spécial de la tumeur. M. Anselin, qui a observé un hygroma alternant avec des vomissements spontanés, fit définitivement disparaître cette tumeur par des vomitifs répétés.

SECTION QUATRIÈME.

MALADIES DES ARTÈRES.

Cette section est une de celles qui justifient le mieux la résolution que j'ai prise de débuter par un aperçu anatomique. En effet, appréciation des causes, de la production, du développement des lésions artérielles, accidents qui les compliquent, efforts de l'organisme pour arriver à une guérison naturelle, procédés de l'art venant seconder ou remplacer l'organisme ; enfin toute la pathologie, toute la thérapeutique des artères est directement éclairée par l'anatomie. « Privé de cet avantage, le praticien est exposé à une foule d'erreurs qui peuvent en un moment ternir l'éclat de ses succès et compromettre l'existence du malade ; il est réduit à la condition de ceux qui vivaient avant la découverte de la ligature, dans ce temps d'ignorance où l'on craignait d'extirper la tumeur la moins volumineuse, et où,

après l'opération la plus légère, l'hémorrhagie était souvent suivie de mort. Mais avec le secours de l'anatomie, le chirurgien même le plus jeune devient aussi sage dans le conseil qu'habile dans l'exécution ; il saisit sur-le-champ ce qu'il doit craindre, ce qu'il doit espérer dans un accident quelconque ; devant lui s'aplanissent les difficultés que présentent les plaies des artères, les anévrismes et certains autres dérangements organiques, pour la guérison desquels l'habileté chirurgicale se montre bien mieux que dans un manuel opératoire, quelque compliqué qu'on le suppose (1). »

Je diviserai cette importante section en deux chapitres : 1° maladies des artères en général, 2° maladies des artères en particulier. Dans le premier chapitre on trouvera les principes de médecine opératoire, les méthodes générales ; dans le second, l'application de ces principes aux diverses régions. Les moyens dits hémostatiques étant applicables à presque toutes les maladies chirurgicales du tissu artériel, je les réunis tous, à la fin du premier chapitre, pour mieux les comparer et pour éviter des répétitions inévitables s'il en était question après chaque lésion qui les nécessite. C'est ici surtout que se révèle le grand avantage d'étudier les maladies chirurgicales selon la méthode que j'ai adoptée. En effet, d'après les classiques qui m'ont précédé, au lieu d'un seul article sur les hémostatiques, il en faudrait trois : un après les hémorrhagies, un après les plaies d'artère, un après les anévrismes ; d'où des répétitions sans fin et une surcharge pour la mémoire de l'élève, sans profit pour son instruction.

Anatomie.

Les artères sont cylindriques et entourées d'un tissu cellulaire lâche, ce qui leur donne la possibilité de se soustraire à des tiraillements que leur imprimeraient les agents de la locomotion. Cette forme fait que le vaisseau roule, fuit, pour ainsi dire, devant le corps vulnérant : ainsi, en parlant des plaies d'armes à feu, j'ai signalé des artères touchant au foyer traumatique, et qui cependant sont restées intactes. Toutes les fois qu'il est question de la kélotomie, on ne manque jamais de signaler la facilité qu'ont les artères de fuir devant l'instrument, ce qui autorise certains chirurgiens à inciser l'anneau qui étrangle, même du côté où se trouve un de ces vaisseaux. Cette locomotion des artères existe réellement ; mais il faut savoir qu'elle est très bornée pour borner le débridement, ou ce qui vaut mieux, pour le diriger dans un autre sens, l'éloigner des artères. Cette locomotion fait aussi que l'artère qu'on veut comprimer dans un but hémostatique se dérobe, fuit quelquefois sous le doigt. L'élève chargé de suspendre la circulation dans le membre qu'on va amputer doit être prévenu de cette circonstance.

La couleur des artères un peu importantes est généralement grisâtre ; la solidité de son tissu est un moyen aussi de les distinguer des veines. Sur le vivant, on a un moyen plus sûr qu'il ne faut jamais négliger, les battements de l'artère ; car une altération morbide ou une imbibition peuvent changer la couleur des

(1) *Traité des plaies*, par John Bell, trad. de J.-L.-E. Estor, p. 41 et suiv.

artères, qui deviennent rouges et même brunâtres; d'autres fois, une veine épaissie peut être prise pour une artère, exemple, la veine poplitée. Ceux qui ont fait des ligatures d'artère sur le cadavre savent combien il est quelquefois difficile de s'assurer, autrement que par la dissection, si l'on a affaire à une artère. Sur le vivant même, et l'artère bien reconnue, il est important de constater sa couleur pour savoir si elle est saine ou malade : l'altération stéatomateuse ou cartilagineuse se manifeste extérieurement par une teinte jaunâtre.

Les rapports des artères avec les agents passifs et actifs de la locomotion sont importants à connaître pour exercer la compression ; ils peuvent servir de point de départ, de point de ralliement, de point de repère à l'opérateur qui va à la découverte d'une artère.

Souvent de grosses artères sont presque immédiatement appliquées sur le squelette, ce qui facilite singulièrement la compression qu'on exerce sur elles. On voit, en effet, l'artère iliaque externe passer sur la branche horizontale du bassin, le tronc artériel destiné au membre supérieur reposer sur la première côte, l'artère faciale ramper sous le bord inférieur de la mâchoire; ces trois points sont des lieux d'élection pour la compression. Les saillies osseuses peuvent servir de point de départ et de point de repère comme les saillies musculaires. Ainsi le bord postérieur de la malléole interne est un point de départ pour l'incision qui doit découvrir l'artère tibiale postérieure et de l'épine iliaque, de l'épine du pubis partent des lignes qui peuvent servir à tracer la marche du bistouri quand les saillies musculaires sont effacées. Un point de repère osseux qui doit être bien connu du praticien est celui que fournit la saillie qu'on trouve sur la première côte, et qui a un rapport si immédiat avec l'artère sous-clavière. Il ne faut pas négliger le tubercule saillant de la cinquième vertèbre cervicale, lequel est un point de ralliement pour l'opérateur qui va à la recherche du tronc carotidien.

Presque toutes les principales artères sont dans l'aire d'un triangle dont deux bords sont formés, en général, par des muscles. La saillie de ces organes doit donc être un précieux guide pour l'opérateur. Voyez, au cou, l'espace que limitent les deux scalènes, plus superficiellement, celui qui est formé par le trapèze et le sterno-mastoïdien ; à la cuisse, celui qui est borné par le couturier et le moyen adducteur, etc. L'artère se rapproche toujours plus ou moins de la direction d'un de ces muscles : ainsi, à la cuisse, l'incision qui se rapprochera le plus du couturier aura le plus rapidement atteint l'artère. Je reviendrai nécessairement sur ces rapports quand j'en serai à la médecine opératoire de cette section.

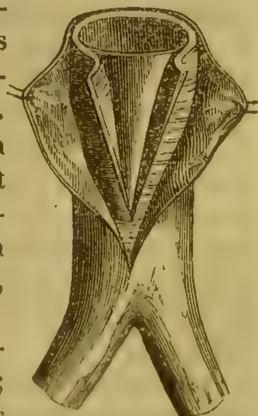
Dans ces espaces, bornés par des muscles, l'artère n'est pas seule ; des nerfs, des veines, des vaisseaux lymphatiques concourent avec elle à former un faisceau. Les rapports des nerfs, des veines avec l'artère doivent surtout être connus par le chirurgien. Je le suppose parvenu dans un des espaces triangulaires déjà indiqués, et allant à la recherche de l'artère, en général, le premier élément du faisceau vasculaire et nerveux qui se présentera c'est le nerf, car c'est le plus voisin de la peau. Souvent, au lieu d'un cordon nerveux, il y en a plusieurs ; ainsi les nerfs médian et cubital sont devant l'artère axillaire. Après les nerfs viennent les veines par ordre de superposition : ainsi la veine jugulaire interne est moins profonde que la carotide ; la veine axillaire se présente d'abord à vous quand vous cherchez l'artère de ce nom. Les veines sont moins superficielles dans la moitié inférieure du corps ; cependant, pour arriver à l'artère poplitée dans le creux de ce nom, il faut toujours avoir passé par la veine, car l'artère est l'élé-

ment du faisceau qui est le plus voisin de l'os. On comprend combien il importe de connaître ce rapport, car au moment de l'opération, à l'aspect, au toucher même, surtout à la région poplitée, il n'est pas toujours facile de distinguer l'artère de la veine. Souvent l'artère marche avec deux veines, surtout à mesure qu'on s'éloigne de la racine du membre. Il faut savoir que, de ces trois vaisseaux, celui à sang rouge est toujours au milieu : des deux veines, l'une est à droite, l'autre à gauche, ou bien l'une est en arrière, l'autre en avant.

Un mot sur les anastomoses. Ce sont des artères secondaires, des canaux qui se mettent en rapport avec les grandes artères, les grands courants, et qui empêchent les désordres qui résulteraient de l'interception d'un de ces courants. Aux membres, on voit une chaîne anastomotique régner sur une ligne opposée au trajet de l'artère principale et pouvant la remplacer. Oblitérez la fémorale, ce qui équivaut à sa suppression ; elle sera remplacée par une chaîne anastomotique qui puisera en haut, à la même source que l'artère supprimée, c'est-à-dire à l'iliaque, et qui se déchargera où se déchargeait l'artère oblitérée, c'est-à-dire à la poplitée. Le membre inférieur reçoit la même quantité de sang ; seulement, au lieu d'y avoir à la cuisse un grand courant antérieur, il y a plusieurs courants secondaires postérieurs : il n'y a plus alors d'artère fémorale antérieure, mais il y a plusieurs artères fémorales postérieures.

On a vu ici les anastomoses établir des communications entre deux parties d'un même tronc artériel ; on va les voir maintenant mettre en communication des troncs artériels appartenant à des sections différentes des membres et de leurs racines. Pour cela, le tronc le plus voisin du cœur aura des artères secondaires dans la direction du courant qu'il représente, tandis que du tronc le plus éloigné du centre naîtront des artères qui iront contre ce même courant ; elles seront *récurrentes*. Ces courants secondaires et opposés se rencontrent au niveau des articulations, et s'abouchent dans l'intérêt des grands courants. On voit ce phénomène se produire très largement autour de l'épaule là où des artères descendantes et ascendantes unissent d'une manière si évidente la sous-clavière avec l'axillaire. On voit les artères qui descendent du bras et celles qui de l'avant-bras remontent vers lui s'aboucher au niveau du coude pour rétablir les communications des artères de la seconde section du membre supérieur avec le tronc de la première section.

Fig. 122.



La figure 122 m'aidera à faire connaître la structure des artères. Je représente ici la fin de l'aorte incisée longitudinalement, de manière à pouvoir montrer ses trois membranes : 1° La plus extérieure, l'*externe* ou celluleuse, est étalée et tenue ainsi avec deux petits crochets. 2° La tunique *moyenne* est moins disséquée. On voit à sa coupe qu'elle est épaisse ; ses lignes horizontales indiquent la direction des principales fibres. 3° Vient enfin la membrane la plus concentrique, la membrane *interne*, qui n'a pas été divisée longitudinalement et qui représente seule, en avant, le tube artériel.

Étudions séparément chacune de ces membranes. L'externe est formée d'un tissu dense, serré, comme feutré ; elle est très extensible et très élastique ; elle cède sans se rompre dans le sens transversal, longtemps encore après la rupture des autres membranes. Quand on tire dans le sens longitudinal sur une artère avec assez de force pour rompre les tuniques les plus internes, l'externe se

divise aussi, mais à un niveau inférieur. En l'isolant comme on l'a fait (fig. 122), on peut s'assurer qu'elle l'emporte également par son extensibilité en ce sens. Quand elle est saine, la stricture ni la pression ne peuvent la diviser. Par l'inflammation, elle devient friable. C'est la membrane externe qui reçoit les vaisseaux qui se rendent aux artères (*vasa vasorum*) ainsi que les nerfs peu nombreux qu'on a pu y suivre ; elle est donc le siége presque exclusif des phénomènes inflammatoires et des actes de réparation qui s'opèrent dans les artères. Elle est unie à la membrane moyenne et aux tissus extérieurs par un tissu cellulaire lâche et facile à détruire.

Il entre dans la trame de la *tunique moyenne* plusieurs ordres de fibres : les plus nombreuses sont transversales, mais ne forment pas des anneaux complets ; il y a des fibres spiroïdes, on en a admis de longitudinales. Ce sont ces deux derniers ordres de fibres qui lient entre elles les fibres transversales, ce qui fait que si après une macération de vingt-quatre heures, vous voulez séparer les fibres transversales, vous le pouvez jusqu'à un certain point ; vous pouvez ouvrir ainsi transversalement le tube, mais vous ne pouvez pas le séparer complétement en deux, sans diviser des fibres longitudinales spiroïdes. Cette disposition des fibres, leurs propriétés analogues à celles du tissu élastique ou tissu jaune, d'où les noms de membrane *jaune*, *élastique*, par lesquels on désigne la membrane moyenne des artères, tout cela fait que cette membrane joue le rôle de ressort, lequel empêche le tube artériel de s'effacer complétement après que le sang l'a abandonné. Ces propriétés permettent à l'artère de lutter contre l'effort excentrique de l'ondée sanguine, contre le mouvement latéral du sang. Mais les moindres tractions dans le sens contraire, c'est-à-dire, dans le sens de l'axe du faisceau, séparent ses fibres ; il en est de même d'une ligature, surtout si elle est fine. L'élasticité de la tunique moyenne n'empêche pas sa friabilité, qui est telle, qu'une grosse artère pressée un peu fort sur un os peut s'oblitérer, qu'une ligature temporaire en fait autant, qu'avec quelques mouvements de torsion on arrive au même résultat. C'est que par ces mouvements on rompt la membrane moyenne, et, avec elle, l'interne ; le sang est alors arrêté par les inégalités de ces ruptures, d'où une grande tendance à la coagulation, favorisée d'ailleurs par la phlegmasie qui s'empare rapidement de la membrane qui a résisté, la *celluleuse* ou externe. Sans aller jusqu'à refuser toute organisation à la membrane moyenne, on peut admettre qu'elle est très peu pourvue de vaisseaux capillaires et que le tissu cellulaire y est extrêmement rare, ce qui fait qu'après les solutions de continuité de cette membrane, la réparation est nulle ou très incomplète. On comprend déjà le rôle que doit jouer dans la production des anévrismes cette absence de réparation, qui, après une lésion artérielle, laisse une partie du tube dépourvue de son ressort. Sous le rapport de la réparation, la tunique externe est entièrement opposée à la tunique moyenne, car le fil le plus fin ne l'a pas encore divisée, qu'elle travaille déjà à sa réparation, et autour du corps étranger circulaire on voit un boursouflement qui forme une espèce de virole destinée à rétablir la continuité par le même procédé dont se sert la nature dans les cas de ligature de l'intestin, procédé que je ferai connaître quand il s'agira des maladies de l'abdomen.

On reconnaît assez généralement à la *membrane interne* la plupart des caractères des membranes séreuses : elle est mince, demi-transparente, dense et fragile, et très homogène : elle est lubrifiée à sa surface interne par un fluide onctueux qui facilite le roulement des globules sanguins. On admet sur cette surface un épithélium pavimenteux comme celui qu'on trouve sur toutes les sé-

reuses. L'étendue en surface de la membrane interne est déterminée par la plus grande dilatation possible des vaisseaux ; elle ne varie pas comme celle des tuniques moyenne et externe ; au lieu de se resserrer et de se dilater, la tunique interne se plisse et se déplisse. Les plis légers qu'elle offre sont, les uns longitudinaux, et les autres transversaux ; ces derniers se prononcent davantage pendant l'état de flexion des membres, surtout dans les artères en rapport avec la circulation. On a pu séparer sur les grosses artères la couche épithéliale de la couche sous-jacente. On est donc autorisé à admettre aujourd'hui que la tunique séreuse des artères se compose de deux couches qu'on peut isoler sur quelques points, mais le plus souvent unies entre elles de la manière la plus intime. Par sa face externe, la membrane interne adhère aux fibres longitudinales de la *moyenne.*

M. Velpeau, tout en admettant l'analogie qui existe entre les séreuses et la membrane interne des artères, prétend que celle-ci diffère par les quatre points que voici : 1° adhérences plus sèches, plus cassantes, dépourvues de vaisseaux ; 2° épaisseur plus considérable, opacité ; 3° moins de densité et de flexibilité ; 4° défaut de texture et d'apparence organique (1). Ainsi, selon M. Velpeau, la tunique interne des artères est tout à fait incapable de s'enflammer de prime abord, et tout ce qu'on dit de *l'artérite diffuse*, soit chronique, soit aiguë, sont des suppositions. Les rougeurs que cette membrane présente quelquefois sont des phénomènes d'imbibition.

Quoi qu'il en soit, extensibilité et facilité extrême de réparation pour la membrane externe ; friabilité et aucune disposition à la réparation pour les autres membranes, voilà ce que le chirurgien devra surtout retenir de l'étude de la structure artérielle.

Je viens d'étudier les gaînes propres, spéciales de l'artère ; mais en dehors de la membrane celluleuse est toujours une autre gaîne : c'est la gaîne commune, c'est-à-dire celle qui enveloppe l'artère comme élément du faisceau vasculaire et nerveux, gaîne, la plupart du temps, celluleuse, qui revêt quelquefois le caractère fibreux, et qui peut même être représentée par un canal osseux, selon les rapports intimes de l'artère. Cette quatrième gaîne doit être prise en grande considération dans l'étude des phénomènes pathologiques, surtout ceux qui prennent le caractère inflammatoire, et dans l'étude des hémorrhagies artérielles, des anévrismes traumatiques.

Des veines, des artères, peut-être des vaisseaux lymphatiques, des nerfs à l'état d'extrême division se répandent dans les parois artérielles.

CHAPITRE PREMIER.

MALADIES DES ARTÈRES EN GÉNÉRAL.

Ici je pourrais me livrer à quelques généralités sur les anomalies des artères en général ; j'ai jugé plus convenable de faire mes remarques quand il s'agira des maladies des artères en particulier. Ce chapitre commencera donc par les lésions physiques, qui ne sont autres ici que les plaies.

(1) *Anatomie chirurgicale*, Paris, 1837, t. I, p. 80.

ARTICLE Ier.

Lésions physiques des artères.

§ 1. — *Plaies.*

A. Plaies non pénétrantes. — L'instrument vulnérant ne divise pas toujours toutes les tuniques artérielles : la membrane celluleuse peut être lésée isolément; il se développe bientôt alors une inflammation circonscrite qui, ordinairement, épaissit les parois de l'artère sur ce point. Quand la membrane moyenne a été divisée avec l'externe, on doit craindre que l'interne, qui n'a pas d'extensibilité, ne se déchire et qu'il ne survienne une hémorrhagie. Guthrie cite un fait qui se rapporte à une blessure de ce genre; il s'agissait d'une plaie du cou, la veine jugulaire interne avait été blessée; après une ligature particulière de cette veine, on vit que les membranes externe et moyenne de l'artère carotide avaient été divisées; on ne fit rien pour cette lésion, qui donna lieu, huit jours après, à une hémorrhagie mortelle. Des expériences entreprises par Haller sur les artères mésentériques des grenouilles ont fait admettre un anévrisme mixte qui consisterait dans une dilatation ou une espèce de hernie de la membrane interne après la division des deux autres. Scarpa prétend que ces prétendues petites hernies étaient formées par du sang qui s'accumulait dans des cellules du tissu cellulaire ambiant. Les mêmes expériences, c'est-à-dire la division des deux tuniques les plus externes, ont prouvé à J. Hunter le contraire de ce qui avait été avancé par Haller. Hunter a vu que sur ce point l'artère s'épaississait; il avait expérimenté sur des carotides. Au reste, les expériences de Haller n'avaient pas besoin de ce démenti pour être appréciées à leur juste valeur. On verra que les faits de A. Dubois, de Dupuytren, ne sont pas plus concluants.

Cependant il ne faudrait pas aller jusqu'à nier la possibilité d'une dilatation de la tunique interne, car la tunique externe, normalement très extensible, peut accidentellement devenir très friable, pourquoi l'interne ne pourrait-elle pas changer ses propriétés physiques et devenir extensible sous l'influence d'une certaine modification pathologique? Je suis porté à croire que, pour cela, cette modification doit avoir un caractère de chronicité, comme on le voit dans certains états variqueux des artères dont il sera parlé plus tard. Mais à la suite d'une plaie, et en l'absence d'une prédisposition variqueuse, il est probable que la membrane interne, privée du soutien qu'elle trouve dans la moyenne et l'externe, se rompra au lieu de se dilater : aussi, si un accident analogue à celui rapporté par Guthrie se reproduisait, devrait-on agir comme s'il y avait plaie pénétrante du vaisseau : la ligature serait indiquée.

B. Plaies pénétrantes.—1° *Plaies par piqûres et incisions.*—M. Maisonneuve a fait l'acupuncture de l'artère poplitée sur plusieurs animaux sans produire le moindre accident. M. Velpeau a traversé les artères avec des épingles qui par leur séjour dans les vaisseaux ont produit leur oblitération. Une piqûre d'un millimètre produit la sortie d'une certaine quantité de sang, laquelle diminue, et cette hémorrhagie s'arrête bientôt par la résistance de ce liquide lui-même, qui s'est coagulé. Cette coagulation est favorisée: 1° par le tissu cellulaire tomenteux existant entre la tunique externe et la gaîne, et qui provient du tissu cellulaire ambiant ou d'une séreuse; 2° par le défaut de parallélisme des plaies de ces deux membranes. Le caillot durcit et diminue de volume, il disparaît plus tard et l'artère reste complétement perméable. Je me hâte de dire que, chez l'homme, les choses ne se passent pas toujours aussi bien que chez les animaux sur lesquels Jones et Béclard ont expérimenté; ainsi il est de simples piqûres artérielles qui ont donné lieu à des hémorrhagies primitives ou consécutives mortelles; nouvelle preuve qu'il est bon de se servir de l'analogie sans en abuser.

Une plaie longitudinale donne lieu à un écoulement de sang plus considérable qu'une piqûre; cependant les bords de la division ne s'écartant que très peu, le sang s'arrête, comme je l'ai déjà indiqué; plus tard, la lymphe coagulable déposée sur la plaie finit par en réunir les bords, et la perméabilité du vaisseau est conservée: ainsi, dans des expériences sur les animaux vivants une artère a été divisée à plusieurs reprises dans le même sens, et l'injection a prouvé qu'elle n'avait pas été oblitérée. Si une plaie transversale ne dépasse pas le quart de la circonférence du vaisseau, les bords de la division s'écartent de manière à former une ouverture arrondie, le sang se coagule encore; il y a aussi sécrétion de lymphe plastique: alors le sang répandu dans la gaîne, en se coagulant, forme la tête du *clou*, dont la tige est en rapport avec l'ouverture du vaisseau. (J.-L. Petit.)

Une observation qu'il ne faut pas perdre de vue, afin, je le répète, de ne pas pousser trop loin l'analogie, c'est que dans les blessures que je viens de supposer, la réunion est définitive chez les chiens et les chevaux, tandis qu'il n'en est pas de même chez l'homme, car la moindre piqûre d'artère peut être la cause d'un anévrisme: chez l'homme la division du vaisseau ne se réunira pas immédiatement; il y aura un caillot intermédiaire, lequel pourra être détruit et soulevé; de là un anévrisme dit *faux consécutif*. Les exceptions à cette loi pathologique sont extrêmement rares. Scarpa ne cite qu'un cas où il se fit une cicatrice par l'intermédiaire d'un petit caillot; il n'y eut pas oblitération du vaisseau: aussi le professeur de Pavie ne considère-t-il cela que comme une guérison imparfaite. Selon lui, pour qu'à la suite

d'une plaie artérielle, d'un anévrisme, la guérison soit parfaite, il faut que le vaisseau soit oblitéré. Il y a cependant d'autres exceptions citées par M. Velpeau (1).

La division qui comprend la moitié de la circonférence de l'artère est la plus grave, car alors ses bords s'écartent considérablement, et si le vaisseau est d'un grand calibre, l'hémorrhagie est mortelle. Il survient des syncopes qui facilitent la coagulation du sang et arrêtent l'hémorrhagie pour quelques instants; mais à mesure que l'animal revient à lui, l'hémorrhagie se renouvelle, et il périt épuisé. Lorsque, par extraordinaire, une longue syncope a permis la formation d'un caillot résistant et que l'animal conserve assez de sang pour vivre, l'artère est nécessairement oblitérée. La lésion est moins souvent mortelle, si les trois quarts de la circonférence de l'artère ont été divisés. Alors l'écartement est très considérable, la plaie a la forme d'un bec de flûte, et la coagulation du sang est plus facile, surtout si la gaîne n'a pas été détruite. M. Bérard dit que l'ulcération détruit le restant de la circonférence de l'artère, et que la plaie rentre alors dans la catégorie de celles qui comprennent tout le vaisseau; mais, pour que cette ulcération s'établisse, il faut du temps, qui est suffisant pour que la mort arrive par hémorrhagie. La complète division du vaisseau permet à la membrane moyenne de mettre en jeu son élasticité, et cette propriété, qui rend dangereuses les autres plaies des artères, surtout les deux dernières variétés, est ici une circonstance favorable; car la rétraction des deux bouts dans la gaîne favorise la formation du caillot, principalement s'il s'agit d'une artère d'un moyen calibre, et si l'on réunit la plaie faite aux autres tissus. Si c'est une artère volumineuse et si aucune réunion n'a été tentée, l'hémorrhagie ne s'arrête qu'à la mort. Même, après la division d'une artère volumineuse, si l'on opère la réunion, il y a espoir de sauver l'animal : des syncopes répétées aideront la formation du caillot. Comme on le pense bien, il y aura alors, et à coup sûr, oblitération du vaisseau.

Mais je crois qu'on s'est trompé en considérant cette rétraction du bout de l'artère complétement divisée comme le cas le plus fréquent. En effet, quand la plaie est large et non oblique, dans les plaies d'amputation par exemple, on voit le bout de l'artère faire quelquefois une saillie marquée et dépasser le niveau des autres tissus qui forment le moignon; ce bout semble s'allonger et dépasser la surface traumatique à chaque systole, et le sang coule continuellement jusqu'à la syncope ou jusqu'à un affaiblissement des mouvements du cœur qui interrompt l'hémorrhagie. L'artère alors éprouve une espèce de retrait, et à sa place s'élève un cône rouge rutilant, un caillot enfin qui, par

(1) *Médecine opératoire*, Paris, 1839, t. II, p. 9.

son sommet, fournit encore un peu de sang, lequel finit par ne plus couler. C'est, je l'ai dit, ce que l'on voit sur la plaie d'amputation.

Caillot. — Si la plaie ne divise pas complétement le membre, le caillot va du bout supérieur de l'artère au bout inférieur, et comme le centre du caillot est plus liquide que la circonférence, il semble continuer le vaisseau. En se dirigeant vers la peau, ce caillot, dont le centre est liquide, constitue un canal qui peut être parcouru par un stylet qui arrive alors à une ouverture artérielle. M. Amussat, qui a étudié le caillot surtout à ce point de vue, note cette circonstance comme pouvant aider le praticien dans la recherche du bout artériel à lier. Ce caillot peut être appelé *externe* par rapport à celui qui se forme dans l'artère même, qui doit être appelé *interne*. Ce dernier est conique; il se continue par sa base à l'*externe*, et se termine en pointe en dedans et du côté du cœur; il se prolonge ordinairement jusqu'à la première collatérale. On comprend que, s'il y a une collatérale très voisine de la division de l'artère, le caillot interne sera très court, il pourra même manquer; de là plus de chances pour l'hémorrhagie.

L'histoire du caillot hémostatique a eu, de tout temps, un grand intérêt pour les chirurgiens. Galien avait déjà une idée très nette de sa formation et de son utilité pour arrêter l'hémorrhagie (1). J.-L. Petit avait parfaitement décrit le caillot externe, qu'il appelait le *couvercle*, et le caillot interne, qu'il appelait le *bouchon*. M. Amussat (2), au lieu d'appeler le premier, couvercle, l'appelle *capuchon*, pour indiquer qu'il s'élève en pointe et qu'il est creux en dedans; les bords de la base de ce cône creux adhéreraient, selon ce chirurgien, à la membrane celluleuse. Ce cône continuant l'artère, le sang le parcourt et arrive jusqu'à son sommet; si on le coupe perpendiculairement, plus la coupe sera voisine du sommet, moins il s'écoulerait de sang.

Théories sur la suppression spontanée de l'hémorrhagie. — On a interprété diversement le procédé dont la nature se sert pour arrêter les hémorrhagies après la division complète d'une artère. J.-L. Petit admettait que le sang était arrêté par le sang lui-même, lequel formait un caillot qui entourait le bout de l'artère et s'introduisait dans son calibre; comme je l'ai déjà dit, cette dernière partie du caillot était le *bouchon*, l'autre le *couvercle*. Petit alla plus loin, et parla d'une *substance épanchée entre les lèvres de la plaie*; c'est évidemment ce qu'on appelle aujourd'hui la lymphe coagulable. Morand attribua un grand rôle aux propriétés vitales des vaisseaux; il fit contracter les fibres circulaires des artères qui froncèrent l'ou-

(1) Dezeimeris, *Dictionnaire historique de médecine*, p. 735.
(2) *Mémoires de l'Académie de médecine*, Paris, 1836, t. V, p. 68 et suiv.

verture, laquelle, au lieu de rester ronde, devenait frangée; il admit des fibres longitudinales qu'il doua aussi de contraction; de là un raccourcissement du vaisseau, un épaississement de ses parois, et, par conséquent, un rétrécissement de son calibre qui arrêtait le jet du sang. Pouteau ne voulut ni du caillot de Petit ni de la contraction admise par Morand; il fit agir les tissus environnants, qui, par leur gonflement, comprimaient l'artère divisée. Le docteur Koch, de Munich, a rejeté toutes ces explications et a avancé que le sang s'arrêtait parce qu'il n'était plus attiré par les capillaires. Il a invoqué un mouvement spontané du sang et une attraction du côté des capillaires. Après l'amputation d'un membre, par exemple, le sang, n'étant plus appelé par la fraction du membre enlevée, s'arrête. Ainsi la *vis à tergo* et l'action des artères ne seraient pas tout dans la circulation artérielle; le sang aurait aussi, en lui-même, une cause de mouvement. Mais cette doctrine, qui peut être défendue quand il s'agit de la division complète d'une artère et de l'ablation d'un membre, est tout à fait absurde quand il s'agit de toute autre lésion artérielle.

Des expériences bien faites pouvaient seules éclairer cette question; celles de Jones et de Béclard, celles qui dans ces derniers temps ont été entreprises pour la *torsion*, ont montré qu'il y avait du vrai dans toutes ces opinions, et que le faux n'était que dans l'exagération de chacune d'elles. Ainsi Jones a parfaitement prouvé que le caillot avait de l'influence sur la suspension de l'hémorrhagie comme la lymphe coagulable. Personne ne doute non plus d'une espèce de retrait des artères blessées, après l'issue d'une certaine quantité de sang. Le gonflement des tissus environnants a aussi sa valeur comme moyen compressif. Il y a même du vrai dans la doctrine du docteur Koch; car il est certain que le sang n'est pas inerte, que le système capillaire a une influence sur la circulation artérielle. Mais cette dernière idée, portée jusqu'à l'exagération, pourrait conduire aux résultats les plus dangereux, car elle tendrait à faire supprimer les plus puissants hémostatiques. Le père du docteur Koch n'aurait lié aucun vaisseau dans les amputations qu'il a faites depuis plus de vingt ans : c'est cette pratique que le fils nous donne pour modèle; mais la prudence nous conseille de ne pas l'imiter.

Dans les moyens hémostatiques, il faut distinguer avec soin ceux que j'appellerai *provisoires* et ceux qui sont *définitifs*. Le bouchon formé par le caillot est un moyen provisoire comme la ligature et la torsion pratiquées par un chirurgien. C'est l'inflammation adhésive, c'est le retrait des parois artérielles qui produisent le moyen hémostatique définitif, c'est-à-dire la réunion des lèvres de la plaie par la transformation d'un cylindre creux en un cylindre plein, ou bien l'organisation complète d'un caillot qui devient un véritable tissu. Les

)outs de l'artère blessée sont réduits alors à un cordon semblable à :elui de l'artère ombilicale chez l'adulte. Les moyens chirurgicaux ıe peuvent être que provisoires ; les ligatures les mieux faites n'oblièrent l'artère que pour un temps fort court ; si elles ne provoquent)as une inflammation adhésive salutaire, il y a hémorrhagie.

2° *Plaies contuses.* — Jusqu'à présent il a été question des plaies par nstruments piquants et tranchants. Les plaies contuses offrent des)hénomènes différents (je comprends dans cette catégorie celles par ırrachement, par rupture). C'est ici que sont mises en plein jeu les)ropriétés des trois membranes. La membrane interne cède la première,)uis la moyenne, la celluleuse s'allonge et se rétrécit en même temps :omme un tube de verre tiré à la lampe. La rupture la plus élevée ap)artient à la membrane interne, plus bas vient celle de la moyenne, nfin la celluleuse se rompt après s'être amincie et rétrécie ; toutes ces onditions sont favorables à la coagulation du sang, car toutes tendent . ralentir son cours : ainsi les inégalités produites par ces trois plaies . des distances différentes, puis la prolongation du calibre du vais:eau par la seule membrane celluleuse.

Les autres plaies contuses se rapprochent plus ou moins de celles)ar écrasement. Il en est qui sont avec attrition extrême des mem)ranes , ce qui est encore une condition favorable à la formation du :aillot. Mais on n'oubliera pas que tous ces obstacles à la sortie du ang ne sont que provisoires et que les hémorrhagies consécutives ne ont pas très rares après ces sortes de plaies. Les hémorrhagies primiives sont même plus fréquentes qu'on ne pense après les plaies conuses, après les plaies d'armes à feu. Leur peu de fréquence, d'ailɜurs, vient de ce que le projectile le plus commun, la balle, atteint arement une artère, même en frappant là où elle existe ; la forme cyindrique du vaisseau, le tissu cellulaire qui l'entoure, font qu'il roule, [u'il glisse sous le projectile et le fuit ; l'élasticité, la flexibilité du tissu ırtériel sont encore des causes de la rareté des lésions de ces vaiseaux. (Voyez *Anatomie des artères*, page 567 de ce volume.) Mais le :hirurgien devra ne pas négliger la ligature quand une artère a été livisée par quelque cause que ce soit, et qu'il y a possibilité d'ateindre le vaisseau.

Il arrive qu'à la suite d'une forte pression, d'un coup ou d'un fort iraillement, les membranes internes sont rompues, tandis que l'externe ı résisté : l'oblitération de l'artère a lieu alors. On a voulu méthodiser :et accident, et l'on a proposé de rompre, avec des pinces, les deux nembranes les plus internes , pour oblitérer une artère. On a cherché ı produire des anévrismes en employant ce procédé sur des animaux vivants : on a échoué.

Faut-il admettre qu'une forte impulsion imprimée au sang par une

violente colère peut déchirer les parois artérielles? Devra-t-on croire aussi qu'à la suite d'un effort l'artère correspondant à une articulation a été rompue? Ceci se voit à la suite des efforts de traction exercés par des chirurgiens pour la réduction des luxations. Pour admettre ces ruptures artérielles par les seuls mouvements du sujet, il est nécessaire de supposer une altération préalable et ancienne des tuniques artérielles ou un changement dans les rapports des os qui a nécessité la rupture des ligaments articulaires. Il en est autrement quand il y a réellement violence, et je suis persuadé que l'artère axillaire a été quelquefois rompue dans les efforts de réduction, sans lésions préalables de cette artère.

La plaie artérielle peut être suivie de phénomènes importants qu'il faut étudier à part : en effet, si le sang qui sort d'une artère divisée est versé à l'extérieur, il produit une *hémorrhagie ;* s'il est retenu dans nos tissus, il donne lieu à des tumeurs appelées *anévrismes traumatiques*.

Hémorrhagies artérielles.

L'hémorrhagie est *primitive* quand elle se produit au moment de la blessure ou peu d'instants après; on l'appelle *consécutive* si elle arrive deux jours après ou une semaine et plus. Il est des hémorrhagies qu'on pourrait appeler *tardives*, celles, par exemple, qui sont produites par un corps étranger en voie d'élimination et ulcérant l'artère située sur son passage. Ainsi : 1° une épingle avalée s'est implantée dans l'œsophage; elle ne peut tomber dans l'estomac ou être rejetée par la bouche, elle chemine dans le cou, rencontre l'artère carotide, qu'elle ulcère; de là une hémorrhagie; 2° une esquille osseuse n'a pas d'abord blessé l'artère d'un membre; mais plus tard, quand elle sera détachée, elle pourra rencontrer ce vaisseau et l'ulcérer; de là encore hémorrhagie. On conçoit que ces hémorrhagies tardives doivent être d'autant plus funestes qu'on s'en méfie moins et que la solution de continuité de l'artère s'opère sur un point où les tissus sont tellement confondus qu'il serait très imprudent d'aller à la recherche du vaisseau. En effet, vouloir pénétrer dans le foyer d'une fracture pour lier une artère serait une entreprise difficile à justifier : il faut donc lier d'après la méthode de Hunter, laquelle, il faut en convenir cependant, est très incertaine alors.

Les hémorrhagies *tardives* ne sont pas, à proprement parler, produites par des plaies artérielles, car les vaisseaux ont été épargnés dans l'accident, et ils ne sont d'abord pour rien dans la lésion physique : seulement, ils subissent plus tard les conséquences des tissus qui se trouvent sur la voie que l'ulcération creuse pour chasser les corps étrangers. Les ligatures dites d'attente, que l'on plaçait sous les artères, produisaient des hémorrhagies qui se rapportent à cette

catégorie : le fil est le corps étranger qui doit nécessairement diviser l'artère placée devant lui; mais comme ce corps étranger est très voisin du vaisseau, l'hémorrhagie est moins tardive que dans les cas déjà supposés. Quoi qu'il en soit, c'est toujours l'ulcération qui divise l'artère dans les cas d'hémorrhagies tardives; cette solution de continuité pourrait être appelée *vitale* pour l'opposer aux divisions *physiques*, qui constituent les plaies artérielles proprement dites.

Les hémorrhagies *consécutives* sont toujours avec division préalable de l'artère, mais avec des conditions qui empêchent le sang de sortir du vaisseau au moment de la blessure. Ainsi, dans le cas de plaies d'armes à feu, il y a une telle attrition des membranes vasculaires, qu'un bouchon s'est à l'instant formé pour empêcher le sang de sortir. Le contact de l'air, la compression, les astringents, d'autres modificateurs encore peuvent suspendre l'écoulement du sang, surtout si les vaisseaux divisés ne sont pas d'un gros calibre : ces modificateurs faciliteront la formation d'un caillot qui empêchera la production d'une hémorrhagie primitive, mais qui ne préviendra pas toujours une hémorrhagie consécutive. Les opérateurs doivent être prévenus de cela pour être sur leurs gardes, toutes les fois que, dans une opération, une artère un peu importante n'a donné qu'un instant et qu'elle n'a pas été liée. Dans ces cas, il se fait ordinairement une hémorrhagie qui ne peut pas être appelée *consécutive*, c'est-à-dire qu'elle ne peut pas être assimilée à celle qui est produite par l'élimination d'une escarre de l'artère : elle tient le milieu entre l'hémorrhagie qui se fait à l'instant même de la division artérielle et l'hémorrhagie consécutive; elle arrive ordinairement plusieurs heures après l'accident ou l'opération, quand le spasme a cessé, quand le cœur a repris sa force.

Si l'on voulait creuser la question des hémorrhagies, il faudrait en admettre au moins quatre espèces : 1° *instantanée*, celle qui a lieu au moment même de la division artérielle; 2° *primitive*, celle qui se produit après que le spasme a cessé, que la chaleur est revenue ou que le caillot non encore adhérent a été chassé; 3° *consécutive*, celle qui arrive du deuxième au quinzième jour par le fait de l'élimination d'une escarre ou d'un caillot adhérent; 4° enfin *tardive*, celle qui est le résultat d'une ulcération dont le point de départ n'est pas au vaisseau. Dans les trois premières espèces, il y a blessure de l'artère; dans la quatrième, l'artère est restée intacte au moment de l'accident.

Parmi les causes qui peuvent arrêter une hémorrhagie primitive ou même la prévenir, il ne faut pas oublier l'état du système nerveux, les émotions morales, et surtout la plasticité du sang. Après la division complète d'une artère et la formation d'un caillot aux deux bouts, l'inférieur est plus exposé aux hémorrhagies consécutives que

le supérieur (Guthrie). Il est des régions où les hémorrhagies consécutives se produisent plus souvent. Ce sont celles : 1° où la circulation est active ; 2° où elle est alternativement affaiblie et accélérée ; 3° partout où il peut y avoir érection ; 4° vers les organes qui sont le siége périodique d'un molimen hémorrhagique naturel. Ainsi, chez les femmes, après les opérations pratiquées sur la matrice, sur le vagin, sur la vessie même, on doit surveiller la malade à l'époque des règles ; car tel vaisseau qui, au moment de l'opération, n'a fourni qu'une quantité de sang insignifiante, pourra, à l'apparition des menstrues, donner lieu à une hémorrhagie très grave. Sanson opéra en ville une dame qui avait un kyste de la vulve se prolongeant vers le bassin ; il ne s'écoula, pendant l'opération, qu'une quantité peu considérable de sang et en nappe : tout alla bien pendant plusieurs jours; mais à l'arrivée des règles, une hémorrhagie grave se déclara, et Sanson aperçut dans le fond de la plaie un jet de sang assez considérable; il put cependant l'arrêter par une compression méthodique. On doit se méfier d'un pareil accident après certaines extirpations d'hémorrhoïdes. On sait qu'il n'y a rien de plus fréquent qu'une légère hémorrhagie quelques heures après l'opération du phimosis, quand on ne fait pas la suture ou qu'on ne met pas en usage les serres-fines.

Diagnostic. — L'investigation des phénomènes des hémorrhagies artérielles va compléter le diagnostic des plaies que j'ai décrites au commencement de cet article. La *couleur* du sang, son *mouvement*, la *position* de la plaie, aident ici le diagnostic.

La *couleur* du sang artériel est vermeille, écarlate ; le *jet* est fort, saccadé; la plaie est en rapport avec une artère. Mais la couleur du sang artériel peut être masquée par celle du sang veineux, si une veine a été divisée en même temps que l'artère. Cependant, en y regardant de près, on apercevra des filets de sang artériel qui trancheront sur la nappe noire formée par le sang veineux. On devra d'ailleurs comprimer : 1° entre la plaie et le cœur ; si l'hémorrhagie est due à l'artère, elle sera arrêtée ou diminuée; 2° entre la plaie et les capillaires; si l'hémorrhagie est plus active, c'est encore l'artère ; si elle s'arrête, c'est la veine. Les jeunes chirurgiens doivent être prévenus des erreurs auxquelles la couleur du sang peut donner lieu. Ainsi, après avoir ouvert la veine médiane basilique, sur un sujet à circulation très active ou sous l'influence d'un accès de fièvre, on peut voir le jet du sang veineux saccadé et tellement rouge, qu'il simule celui que donne une artère : on croit donc à la lésion de l'artère brachiale ; mais la compression de la veine au-dessous de la piqûre lève bientôt les doutes, car elle arrête le jet du sang, tandis qu'elle tendrait à l'augmenter s'il s'agissait réellement d'une hémorrhagie artérielle, ce qui serait confirmé par la compression au-dessus et sur le trajet de l'humérale, car

on arrêterait momentanément le jet de sang. Je dis momentanément, parce qu'il serait possible que la compression pratiquée seulement sur l'humérale n'arrêtât pas pour longtemps l'hémorrhagie, à cause des nombreuses collatérales qui rapportent le sang, non seulement au bout inférieur, mais au supérieur. On devra bien noter cette circonstance, qui est très importante.

La couleur du sang artériel peut être modifiée dans certaines conditions d'hématose et quand une compression a été faite sur le tronc principal un peu loin de la plaie. C'est ainsi qu'appliquée au haut de la cuisse pour une lésion de la fin de l'artère crurale, la compression arrêtera la colonne de sang du vaisseau principal, laquelle se divisera dans les artères collatérales et les capillaires, qui feront subir au liquide des modifications telles dans son mouvement et sa couleur qu'il pourra sortir par les deux bouts de l'artère blessée en offrant les caractères du sang veineux.

J'ai déjà parlé de la position de la plaie comme moyen de diagnostic; je dois prévenir que dans quelques cas elle ne l'éclaire nullement : ainsi quand la direction de la plaie est très oblique, comme dans certaines plaies qui sont produites par les instruments piquants. La suppression des battements de la portion de l'artère blessée qui est entre la plaie et les capillaires est un signe de cette blessure, mais la persistance de ces battements ne peut indiquer qu'elle n'a pas été blessée : en effet, par de grandes voies collatérales, le sang peut être promptement ramené à cette portion d'artère ; ainsi, après une blessure de la portion supérieure de la radiale, le sang peut être promptement ramené à sa portion inférieure et rétablir le pouls.

Dans les hémorrhagies consécutives, il est toujours important de connaître quel est le bout qui donne. Il faudra comprimer alternativement au-dessus et au-dessous de la plaie ; si le sang est arrêté dans le premier cas, c'est le bout supérieur, et *vice versâ*. Guthrie croit avoir remarqué le premier que le sang fourni par le bout inférieur était moins saccadé et plus noir; ce phénomène n'avait pas échappé à J. Hunter. Pour revenir par ce bout, le sang est obligé de suivre une infinité de voies dans lesquelles il perd nécessairement quelques unes de ses propriétés. J'ai déjà parlé de ce phénomène.

Pronostic. — Les hémorrhagies artérielles sont plus graves chez les personnes qui voient couler leur sang avec calme ; celles qui sont fortement troublées ont des syncopes qui arrêtent momentanément l'hémorrhagie et permettent d'attendre du secours. Les sujets épuisés, dont le sang est pauvre, ont moins de chances pour la formation du caillot salutaire. On voit cet état du sang se prononcer à mesure que les hémorrhagies se répètent ; il devient toujours plus aqueux, et par conséquent moins coagulable. La position de l'artère et

les circonstances dans lesquelles elle a été ouverte font varier le pronostic de l'hémorrhagie. Ainsi la lésion d'une artère même d'un petit calibre et profonde est plus grave que celle d'une artère d'un ordre bien supérieur, mais placée beaucoup plus superficiellement, car elle est alors plus accessible aux moyens hémostatiques. Il va sans dire qu'une lésion d'artère qui a lieu pendant une opération est moins grave que celle qui est produite par accident, d'abord parce que le cas doit être prévu, ensuite parce que le malade est supposé entouré d'hommes capables d'employer les moyens nécessaires pour arrêter l'hémorrhagie.

Les hémorrhagies artérielles que je viens de décrire pourraient être appelées *externes*, parce que le sang est librement versé au dehors : mais, comme je l'ai déjà dit, il est des cas où il est retenu dans nos tissus; la colonne de sang ayant été brisée ou arrêtée par eux, il se produit des hémorrhagies qu'on pourrait appeler *internes;* elles forment des tumeurs qui vont être décrites.

Anévrismes traumatiques.

Si, après la blessure d'une artère, le sang se répand immédiatement dans les tissus voisins, il forme une tumeur qu'on appelle *anévrisme faux primitif.* Si le sang est retenu dans une cavité accidentellement développée plus ou moins tard après la blessure d'une artère, c'est l'*anévrisme faux consécutif.* Si une veine voisine a été divisée en même temps que l'artère, et que le sang artériel passe dans cette veine et la dilate, il y a *anévrisme artérioso-veineux*, lequel a deux principales variétés : en effet, si avant de passer dans la veine, il forme une poche dans le tissu cellulaire intermédiaire des vaisseaux, c'est un *anévrisme variqueux ;* si le sang passe directement dans la veine et la dilate, c'est la *varice anévrismale.*

A. Anévrisme faux primitif. — Il a aussi reçu les noms de *faux non circonscrit*, de *diffus*, de *tumeur hémorrhagiale non circonscrite.*

Causes et mécanisme. — Cet anévrisme se forme d'abord dans la gaîne des artères ; il prend souvent une extension brusque ; le sang s'infiltre ensuite dans le tissu cellulaire au-dessus et au-dessous des aponévroses, dans l'intervalle des muscles, entre leur faisceau, et va quelquefois jusqu'au périoste ; on a même vu l'infiltration sanguine passer d'un membre à l'autre. Après certaines contusions, on sait avec quelle facilité le sang s'infiltre, à plus forte raison quand il est continuellement renouvelé, quand il est poussé par le cœur.

Pour que cet anévrisme s'établisse, certaines conditions sont nécessaires : il faut que le jet qui s'échappe de l'artère soit décomposé, et qu'il soit forcé de se répandre en largeur au lieu de s'élever en co-

lonne. Ces circonstances sont le défaut de parallélisme entre la division de l'artère et celle de la peau, l'obliquité de la plaie des autres parties molles, son peu d'étendue : le sang alors ne peut être versé sur la peau qu'en très petite quantité relativement à celle que l'artère blessée laisse échapper. On conçoit que l'absence de la division des téguments, quand il y a division de l'artère, doit nécessairement produire cet anévrisme, et c'est ce qui a lieu après la lacération des artères par une esquille osseuse, après certaines ruptures de ces vaisseaux, après la crevasse d'un anévrisme spontané. Quelquefois on ne se douterait guère du peu de volume de l'artère qui a donné lieu à la tumeur ; on a vu des anévrismes très considérables et très graves être formés par la lésion d'un vaisseau du quatrième ordre. Cette infiltration sanguine ne commence même pas toujours immédiatement après la blessure : c'est ce qui arrive dans certaines contusions des artères. Il faut être prévenu que ce passage du sang artériel dans les tissus qui entourent le vaisseau peut simuler un gonflement inflammatoire, erreur qui peut coûter la vie au malade, car le chirurgien peut alors porter le bistouri sur la tumeur afin de l'ouvrir.

Symptômes et diagnostic. — Le diagnostic de l'anévrisme *faux primitif* offre parfois des difficultés. On ne voit pas toujours le sang sortir par la blessure avec tous les caractères artériels ; la tumeur, comme je l'ai déjà dit, ne se développe pas toujours immédiatement après la blessure ; elle peut n'apparaître que deux jours après. Cette tumeur se fait remarquer ordinairement sur le trajet de l'artère, se développe dans tous les sens, surtout sur le point déclive, et là où le tissu cellulaire abonde. D'abord molle sur le point correspondant à la blessure artérielle, elle est sans changement de couleur à la peau, qui devient ensuite bleuâtre ; on sent des battements profonds, mais réguliers ; quelquefois la main constate un frémissement produit par le frottement de la colonne du sang. Les mouvements du sang dans la tumeur, et les bruits auxquels il peut donner lieu, sont le plus souvent nuls. Ce n'est qu'à une période avancée de la tumeur, quand elle se circonscrit bien, que l'application de l'oreille peut constater un bruit de souffle qui disparaît quand on comprime l'artère entre le cœur et la blessure.

On dit que quand cet anévrisme provient d'une rupture artérielle sans division de la peau, il y a à l'instant une douleur vive, formation d'une tumeur molle à pulsations obscures. Cependant, dans le plus grand nombre des cas, ce n'est qu'une espèce de frémissement que l'on peut constater.

Pronostic. — Cet anévrisme n'est pas seulement grave par le sang qu'il fait perdre au malade, dont l'épuisement arrive à la suite d'hémorrhagies souvent renouvelées ; mais aussi par le fait même de

l'accumulation de ce liquide dans les tissus qu'il gorge, qu'il distend; ce sang, par sa décomposition, produit des gangrènes très graves. C'est alors que le membre perd sa sensibilité, sa chaleur, que sa partie inférieure s'infiltre, que des phlyctènes s'élèvent et se remplissent d'une sérosité fétide.

L'anévrisme faux primitif ne marche pas toujours vers une terminaison malheureuse. Quand le sang est en petite quantité et le sujet dans de bonnes dispositions, l'absorption reprend le liquide infiltré, ou bien il se transforme en pus; de là un abcès dont l'ouverture doit être confiée à l'organisme; mais au préalable, un caillot salutaire et de la lymphe plastique ont dû oblitérer la plaie artérielle. La profondeur de l'artère blessée, son voisinage du tronc, une grande quantité de sang infiltrée, aggravent le pronostic de cet anévrisme. La promptitude avec laquelle la tumeur se développe, son étendue, donnent lieu à des lésions graves dans les tissus environnants; ajoutez l'obstruction des voies collatérales, et vous comprendrez ce qui fait que l'anévrisme faux primitif est plus dangereux que celui que je vais décrire.

B. ANÉVRISME FAUX CONSÉCUTIF. — **Causes et mécanisme**. — Le peu de vitalité des deux membranes les plus internes des artères, l'effort latéral et incessant du liquide, sont des causes qui expliquent le peu de solidité de la réparation des plaies des artères et la formation des anévrismes dont il s'agit. Voici comment se forme cette variété d'anévrisme : une artère est divisée par une lancette, une hémorrhagie peu considérable a lieu; elle s'arrête spontanément ou elle est réprimée par la compression. Plusieurs semaines, plusieurs mois, plusieurs années même s'écoulent; rien n'apparaît dans le voisinage de la blessure, et l'on croit à une guérison solide. Vain espoir! le caillot qui oblitérait l'artère se détache peu à peu, le sang sort à mesure; il distend la gaîne, la pousse vers le tissu cellulaire qui lui cède en se feutrant; une poche s'organise, c'est le kyste, c'est le sac anévrismal: d'où les dénominations d'*anévrisme enkysté* ou *sacciforme*. En admettant que la plaie artérielle se soit réunie par l'interposition d'une lymphe plastique, on peut, à l'exemple d'Hodgson, dire que cette lymphe s'est dilatée et a formé une petite poche qui a fini par s'ouvrir: alors les tissus environnants ont cédé et formé le véritable kyste. Cette nouvelle cavité communique avec l'artère par l'ancienne blessure, qui est toujours ovale ou ronde, quelle que soit la forme de l'instrument qui l'a produite; elle est ordinairement située sur le point de l'artère qui correspond au côté du membre blessé. Par cette ouverture, on voit la face interne de l'artère; elle est d'un blanc jaunâtre; la poche elle-même est plus ou moins épaisse, selon son ancienneté; mais elle l'est toujours moins que celle des anévrismes *vrais*. Elle con-

tient des caillots sanguins comme stratifiés; les couches les plus denses sont les plus excentriques; les plus liquides sont les plus voisines de la plaie artérielle. Boyer ne croit pas à cet arrangement des couches sanguines, parce que tous les auteurs ne les ont pas décrites de la même manière, ce qui est un argument sans valeur. Il est vrai que quelquefois il existe dans la poche un caillot dont la partie la plus solide est au centre, tandis qu'autour le sang devient toujours plus liquide: le caillot présente même d'autres variétés ; mais seraient-elles encore plus nombreuses, que les faits qui les établissent ne peuvent en rien détruire ceux qui prouvent l'existence des diverses couches telles que je viens de les indiquer. On n'oubliera pas de noter que la peau qui recouvre cette tumeur présente presque toujours une cicatrice résultant de l'ancienne plaie. Il faut quelquefois bien chercher pour trouver cette cicatrice, tant elle est petite, car la plaie en question est ordinairement produite par un instrument piquant. Cependant on a vu des coups de sabre, de couteau, même des corps contondants, donner lieu à cet anévrisme. Un coup de pied de cheval produisit un anévrisme par rupture de l'artère iliaque externe, pour la guérison duquel M. Salomon, professeur à Saint-Pétersbourg, fit la ligature de l'iliaque primitive. On a même cru en observer qui provenaient d'une rupture artérielle. Nécessairement, dans ces cas, il n'y a pas de cicatrice à la peau.

Symptômes et diagnostic. — Il existe une grande analogie entre les symptômes que présente l'anévrisme *faux consécutif* et celui qui est dit *spontané*. Souvent le commémoratif seul peut les faire distinguer : mêmes pulsations, même dilatation, même bruit, lesquels seront indiqués quand il sera question de l'anévrisme par dégénérescence des artères. Cependant le bruit appelé *susurrus* est surtout un des caractères distinctifs de l'anévrisme faux consécutif. Quand l'anévrisme faux prend tout d'un coup un développement considérable, on est en droit de soupçonner une rupture du kyste.

Les modifications qui se passent dans la région occupée par les deux anévrismes, spontané et faux consécutif, sont analogues; il y a au-dessus et au-dessous de la tumeur le même développement des collatérales. Mais une circonstance qui les distingue essentiellement, c'est l'état différent des membranes artérielles : en effet, l'anévrisme faux est une maladie essentiellement locale; au delà de l'ouverture de l'artère, tout est sain ; les membranes conservent leur souplesse, leur élasticité, leur épaisseur; tandis que pour l'anévrisme *spontané*, l'altération profonde qui a donné lieu à la tumeur s'étend au-dessus et au-dessous dans des limites difficiles à assigner : de là le précepte sage de s'éloigner le plus possible de l'anévrisme par *lésion organique* quand on veut lier l'artère, tandis que pour l'anévrisme faux il est possible

de négliger ce précepte; quelquefois même on doit en suivre un tout opposé.

C. Anévrisme artérioso-veineux. — Observé par Sennert, bien décrit d'abord par W. Hunter, puis par Guattani, qui ignorait, dit-on, ce qu'avait fait Hunter, cet anévrisme est dû au passage du sang artériel dans une veine voisine de l'artère blessée. Cet anévrisme est ordinairement produit par une petite plaie qui ouvre la paroi antérieure, puis la paroi postérieure de la veine et le point correspondant de l'artère, c'est-à-dire la paroi la plus voisine de la veine.

Causes et mécanisme. — C'est après une saignée malheureuse qu'on observe, dans le plus grand nombre des cas, cet anévrisme. La lancette perce de part en part la veine basilique médiane, atteint l'artère qui est située au-dessous du premier vaisseau. Le sang artériel passe aussitôt dans la veine et jaillit par la plaie de la peau; il y a une hémorrhagie difficile à arrêter, si cette plaie est grande : cependant on y parvient, et l'ouverture de la veine qui correspond à la peau est oblitérée par la compression ou autrement. Mais celle qui correspond à l'artère sur laquelle on n'a pu agir reste béante; le sang artériel continue donc à passer, ou dans le tissu cellulaire qui unit l'artère à la veine et s'y forme une poche, ou dans la veine et la dilate; dans le premier cas il y a *anévrisme variqueux*, dans le second *varice anévrismale*.

Boyer en est encore à dire, dans la dernière édition de son livre, que le pli du bras est la seule partie où l'anévrisme variqueux ait été bien observé jusqu'à présent; pour les autres régions, il ne cite que l'observation de Larrey, de Toulouse, observation relative à un anévrisme variqueux du jarret. Cependant, même pendant que Boyer écrivait, la science était déjà en possession de beaucoup de faits qui prouvaient l'existence de ces tumeurs ailleurs qu'au pli du bras. Le fait de Larrey, de Toulouse, n'était donc pas la seule exception. Dupuytren, Sanson et G. Breschet en ont vu un exemple à l'union du tiers inférieur avec le tiers moyen de la cuisse. Dorsey, de Philadelphie, parle d'un anévrisme de cette espèce observé à la partie supérieure et antérieure de la jambe, et produit par un plomb de chasse qui avait blessé en même temps l'artère tibiale antérieure et la veine satellite. Larrey, l'auteur des *Mémoires de chirurgie*, prétend avoir observé un de ces anévrismes qui avait pour cause un coup de pointe de sabre, avec blessure simultanée de l'artère et de la veine sous-clavière. Si l'on veut parcourir les publications qui ont été faites à ce sujet, on trouvera que l'anévrisme artérioso-veineux a été rencontré : 1° à la partie inférieure, à la partie supérieure du bras; 2° à la partie supérieure et inférieure du cou; 3° à la partie supérieure de la cuisse, à sa partie inférieure, au jarret; 4° à la jambe. Comme je l'ai déjà fait pressentir, tous les anévrismes de cette

catégorie ne se forment pas suivant le mécanisme que j'ai indiqué en commençant; on en sera convaincu si on lit, avec attention, l'observation de Larrey, de Toulouse. Ce n'est pas toujours la veine qui est d'abord transpercée, et ce n'est pas toujours immédiatement après que l'artère est divisée. Il faudrait pour cela que les deux vaisseaux eussent les mêmes rapports, que l'instrument fût de même espèce et qu'il agît de la même manière. Or je viens de prouver que ce n'est pas seulement au pli du bras que cet anévrisme a été vu, et l'anatomie apprend qu'ailleurs on ne trouve pas, comme dans cette région, les vaisseaux des deux ordres dans les mêmes rapports; au pli du bras même, il n'y a pas toujours une superposition aussi exacte qu'on peut la voir sur quelques sujets. Pour ce qui est du corps vulnérant, il est certain qu'un projectile n'agira pas comme une lancette : ainsi il est probable que quand un anévrisme variqueux surviendra à la suite d'une plaie faite par une balle, les deux vaisseaux auront été non pas traversés de part en part, mais divisés sur un point de leur circonférence, et un instrument tranchant des deux côtés peut très bien léser en même temps les deux vaisseaux en pénétrant dans l'interstice qui les unit; bien plus, il peut y avoir de ces anévrismes non traumatiques. M. Syme, professeur de chirurgie à Édimbourg, a observé un anévrisme variqueux formé par une communication de l'aorte avec la veine cave inférieure, laquelle aurait été produite spontanément. M. Thurnam, a rassemblé un certain nombre de cas de ce genre (1). On suppose alors ou qu'un anévrisme de l'artère s'est ouvert dans la veine, ou qu'une concrétion calcaire de la première a provoqué une ulcération qui s'est étendue à la veine; de là communication anormale des deux vaisseaux. Une fois la communication existait entre l'aorte ascendante et la veine cave supérieure et trois fois entre l'aorte abdominale et la veine cave inférieure.

On comprend déjà combien doivent être incomplètes les descriptions des auteurs qui n'ont eu en vue qu'une variété d'anévrisme, celle qu'on observe le plus souvent au pli du bras.

Symptômes. — Avant l'exposition des symptômes, je dois dire quelques mots sur les changements éprouvés par les artères et les veines compromises. D'après Hunter, l'artère est plus dilatée, plus flexueuse au-dessus du point qui a été lésé, les parois sont amincies, l'artère enfin prend des caractères des veines : on observe des changements analogues au-dessous de la blessure. Les veines se dilatent aussi, mais elles s'hypertrophient en même temps, c'est-à-dire qu'elles *s'artérialisent*. La dilatation veineuse n'a pas toujours la même forme. C'est parfois une ampoule qui va du volume d'une petite noisette jusqu'à celui d'un petit œuf; parfois c'est une dilatation cylindroïde qui s'étend

(1) *Médico-chirurgical transactions*, London, 1840, t. XXIII, p. 323 et *Archives de médecine*, IIIe série, 1841, t. XI, p. 210.

à plusieurs centimètres au-dessus et au-dessous de la blessure. Il est bien entendu qu'il s'agit surtout ici de la variété appelée *varice anévrismale.*

Voici la description classique des symptômes. La varice anévrismale apparaît quelquefois trois ou quatre jours après une saignée malheureuse; d'autres fois elle ne paraît qu'après plusieurs semaines: on suppose alors qu'un caillot oblitérait d'abord l'ouverture de communication. La tumeur est oblongue, d'abord du volume d'une noisette, et acquiert dans la suite celui d'une noix allongée. Cette tumeur, au centre de laquelle répond la cicatrice de la blessure qui a causé la maladie, est ordinairement formée par la dilatation de la veine basilique médiane. Mais cette veine n'est pas la seule qui soit dilatée par le passage du sang artériel, et pour peu que la maladie soit ancienne, la dilatation s'étend aux veines voisines. Si le bras est pendant à côté du tronc, la tumeur augmente de volume, surtout lorsqu'on exerce une légère compression sous l'aisselle; elle diminue, au contraire, et disparaît même totalement, si le malade tient le bras fort élevé. Une légère compression exercée sur la tumeur la fait disparaître. Si cette espèce de varice est au membre inférieur, par exemple au jarret, comme l'a observé Larrey, de Toulouse, la position horizontale diminuera le volume de la tumeur, qui s'accroîtra et deviendra plus tendue par la position verticale. La tumeur offre des pulsations, mais d'un mode tout à fait particulier et très remarquable: elles sont isochrones aux battements du pouls; mais elles ne sont bien distinctes que dans le centre de la tumeur; à mesure que l'on s'éloigne de ce point, elles s'affaiblissent, se réduisent à une ondulation à peine sensible, et disparaissent enfin complétement. Elles sont accompagnées, dit Boyer, d'un bruissement ou d'une sorte de sifflement pareil à celui de l'air que l'on fait sortir d'une seringue; ce sifflement est quelquefois si marqué, que le malade en est incommodé, et ne peut dormir si son bras est placé trop près de sa tête. Ce même phénomène est sensible pour l'organe du toucher, si l'on porte sur la tumeur l'extrémité d'une sonde dont on tient l'autre extrémité entre les doigts, et mieux encore, si l'on saisit la sonde entre les dents; il suffit même d'appliquer légèrement un doigt sur la tumeur, pour distinguer le frémissement de ses parois. L'application de l'oreille fait entendre un bruit de souffle particulier; il a été appelé dans ces derniers temps *bruit de souffle à double courant* (on verra plus tard qu'il n'y a pas un double courant); il est continu, mais il présente une intensité plus grande au moment de la systole. Quelquefois, au lieu d'un bruit de souffle, c'est un bruit cataire. On a dit aussi, *bruit de rouet*, *de bourdonnement*, *de bouillonnement;* ce sont les malades qui ont surtout caractérisé ces bruits. On comprend que la double paroi artérioso-veineuse étant percée, vibre avec d'autant plus

de force qu'un courant plus considérable se précipite sur elle : ici c'est une colonne de liquide bien supérieure aux diamètres de l'ouverture.

Si une ligature est placée entre les capillaires et la tumeur, et qu'on la serre au point d'intercepter totalement les battements du pouls au-dessous de cette même ligature, la tumeur reste la même ; ses battements sont aussi distincts qu'auparavant, et si on la fait disparaître en la comprimant, elle reparaît au même instant où l'on supprime la compression, ce qui n'aurait certainement pas lieu s'il n'existait pas une communication immédiate entre l'artère et la veine correspondante et s'il n'y avait que varice, qu'une simple dilatation veineuse. Si, pendant que la ligature est en place, on comprime l'artère avec un doigt, au-dessus de la tumeur, et sans toucher à la veine, les battements de l'anévrisme disparaissent, la tumeur s'affaisse, et si elle a été entièrement vidée par la compression, elle ne reparaît qu'à l'instant où l'on cesse d'intercepter le cours du sang dans l'artère. On fait disparaître la tumeur et ses battements, si l'on comprime l'artère au-dessus d'elle, c'est-à-dire entre elle et le cœur, au point d'intercepter le cours du sang, et si en même temps on vide les veines en les comprimant. Si avec deux ligatures, l'une placée au-dessus, l'autre au-dessous de la tumeur, on retient le sang dans la partie de la veine comprise entre ces deux ligatures, il n'y a plus de pulsations, et par des compressions alternatives, on peut presque toujours faire passer le sang de la veine dans l'artère, et *vice versâ*. Voilà les caractères assignés par les auteurs pour la varice anévrismale. Voici maintenant comment Boyer décrit les symptômes de cet anévrisme compliqué d'un anévrisme faux consécutif.

« Lorsque la varice anévrismale est compliquée d'un anévrisme faux, ces deux tumeurs, quoiqu'elles se recouvrent mutuellement, ne tardent pas à se distinguer par leurs caractères propres : ainsi la moindre pression suffit pour repousser dans l'artère le sang contenu dans la varice anévrismale et pour faire disparaître le tremblement singulier qui accompagne ses battements; mais alors on distingue une autre tumeur située plus profondément, et dont les battements simples ne ressemblent point à ceux de l'anévrisme variqueux ; cette seconde tumeur, collée à l'artère et formée par la distension de sa tunique celluleuse, ne tarde pas à contenir des caillots sanguins, des couches polypeuses, qui lui donnent une consistance plus solide et lui font perdre sa réductibilité : pour lors, il devient plus aisé de distinguer les deux anévrismes ; car non seulement les battements des deux tumeurs sont différents, mais encore l'une est réductible par la moindre compression, et l'autre peut diminuer et même cesser de battre par une compression suffisante, mais jamais disparaître complétement. De plus, l'anévrisme faux pouvant s'accroître de tel ou tel côté, selon le

point de la gaîne celluleuse le plus disposé à céder, quand la maladie est ancienne, la tumeur peut présenter une forme irrégulière que n'affecte point l'anévrisme variqueux, dont la forme est toujours celle des varices (1). »

Variétés. — J'ai dessiné moi-même les quatre figures ci-jointes pour faciliter la connaissance des quatre variétés principales de l'anévrisme artérioso-veineux. Les figures 123 et 124 représentent les deux variétés classiques. La première, c'est la varice anévrismale, celle que j'ai d'abord décrite. La lettre *a* indique l'artère, *v* désigne la veine ; ces deux vaisseaux sont divisés selon leur axe ; on voit donc la moitié de leur cavité. *o* indique l'endroit où la lancette a d'abord piqué ; le point blanc qui est en face de la lettre *o* est l'ouverture de communication des deux vaisseaux.

Fig. 123.



Fig. 124.



Fig. 125.



Fig. 126.



La figure 124 représente l'anévrisme variqueux. Ici il y avait une certaine distance entre la veine *v* et l'artère *a* ; il s'est formé dans le tissu cellulaire qui séparait ces deux vaisseaux un véritable sac anévrismal *s*. Les vaisseaux sont encore représentés montrant la moitié de leur cavité, il en est de même du sac ; car c'est encore ici une coupe selon l'axe des vaisseaux. *o* montre la piqûre faite à la veine ; vis-à-vis est l'ouverture de communication entre cette veine et le sac, et plus loin une autre ouverture qui fait communiquer le sac avec l'artère. On a remarqué que sur le point piqué la veine est dilatée. Il y a donc deux tumeurs superposées : c'est la complication d'un anévrisme faux avec la varice anévrismale, l'affection décrite dans le passage de Boyer que je viens de citer.

Dans la séance de septembre 1843 de la Société de chirurgie, une lecture d'Aug. Bérard fit naître une discussion dans laquelle il a été établi qu'il pouvait y avoir quatre variétés d'anévrismes à la suite d'une piqûre simultanée d'une veine et d'une artère voisines : les deux variétés représentées par les deux premières figures, et les deux variétés suivantes. La figure 125 représente un *anévrisme variqueux*, que j'appellerai *latéral*. En effet, le sac *s* est sur le côté des vaisseaux, lesquels ont été simultanément piqués comme à la figure 123 ; mais le

(1) Boyer, *Maladies chirurgicales.*

sang, au lieu de dilater la veine, comme dans cette figure, au lieu de se former un kyste entre l'artère et la veine, comme dans la figure 124, le sang s'est creusé une cavité sur le côté, et entre les deux vaisseaux existe seulement un canal qui s'est dilaté latéralement. Une variété très remarquable est celle qu'on voit fig. 126 : c'est la variété que j'appellerai *sous-cutanée*, celle qui a été observée par A. Bérard et décrite par ce professeur dans un travail lu à la Société de chirurgie (1843). Ici l'artère *a* et la veine *v* sont entièrement adhérentes l'une à l'autre ; elles communiquent entre elles par un canal qui n'a d'autre longueur que celle qui résulte de l'épaisseur des parois des vaisseaux qui sont adossés. Sur le côté opposé de la veine, entre ce vaisseau et les téguments, est une poche anévrismale *s* occupant le pli du coude. Cette poche a tous les caractères des anévrismes faux consécutifs ; elle communique avec la veine par une ouverture qui est placée directement au-devant de l'ouverture qui fait communiquer la paroi postérieure de la même veine avec la paroi antérieure de l'artère. Voici par quel mécanisme se forme cet anévrisme *sous-cutané :* une blessure simultanée de l'artère et de la veine a lieu ; la veine est percée de part en part ; une de ses plaies, celle qui atteint sa paroi profonde, reste béante ; elle se confond avec celle de l'artère. Si l'autre plaie de la veine se cicatrise, il n'y a que varice anévrismale ; mais si la projection du sang artériel dans la veine est énergique, ce fluide traverse son calibre ; il pénètre à travers la plaie sous-cutanée de ce vaisseau, et pour peu que la blessure des téguments soit convenablement comprimée, celle-ci se cicatrise, tandis que le sang se creuse une poche au-devant de la veine et dans le tissu cellulaire qui l'enveloppe : il s'établit donc un sac anévrismal qui offrira les symptômes et la marche de l'anévrisme faux consécutif. Il diffère cependant de ce dernier : 1° en ce que ses parois ne sont pas formées par la tunique externe ou de la gaîne celluleuse des artères ; 2° et parce que son ouverture de communication avec le système artériel ne se fait pas d'une manière directe, mais par l'intermédiaire de la veine. M. Bérard est porté à penser que cette variété est plus commune que la deuxième, car sa formation est beaucoup plus facile que celle qui nécessite l'établissement d'une poche entre l'artère et la veine, c'est-à-dire sur un point où doit se trouver plus d'un obstacle à la formation d'un sac.

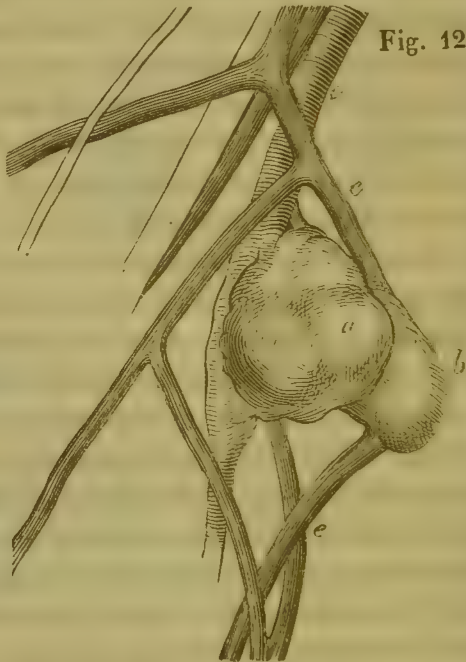
Je place ici la figure 127 dont le dessin m'a été donné par M. Lenoir, qui a disséqué l'anévrisme. Il est le résultat d'une saignée qui avait transpercé la veine médiane basilique et attaqué l'artère sous-jacente. On voit que la tumeur est formée par la veine, par l'artère, et par une portion du tissu cellulaire qui sépare ces deux vaisseaux. *a* indique le sommet de la tumeur, le point qui correspondait à la piqûre. Le sujet qui portait cette tumeur mourut d'une affection viscérale ;

M. Lenoir put disséquer ainsi un anévrisme artérioso-veineux complétement intact, peu développé, et permettant de constater et de représenter les rapports des vaisseaux blessés avec la tumeur et cette tumeur elle-même dans son intégrité. Ce dessin, qui a été pris par M. Bouchut, est très précieux, d'abord par son exactitude, et ensuite parce qu'il représente une maladie qu'on voit rarement ainsi caractérisée ; c'est évidemment là le véritable anévrisme variqueux. La figure 128 représente le même anévrisme vu de profil et de grandeur réelle. *a* indique le sac formé aux dépens de l'artère et du tissu cellulaire qui sépare ce vaisseau de la veine ; *b*, dilatation de la portion de la veine médiane basilique qui a été piquée par la lancette ; *ee*, continuation en haut et en bas de la même veine ; *c*, artère brachiale. Dans une observation qui avait été communiquée par Larrey, de Toulouse,

Fig. 127.



Fig. 128.



à l'ancienne Académie de chirurgie avec pièces, il est question d'un anévrisme artérioso-veineux du jarret. La dissection, très minutieusement et très habilement faite par le frère de l'illustre Larrey, a prouvé qu'il n'y avait pas seulement dilatation de la veine, puis de la tunique externe de l'artère, de sa gaîne, mais même dilatation des autres tuniques (moyenne et interne). Ainsi, selon Larrey, il y avait ici des caractères de trois anévrismes, du variqueux, de l'anévrisme faux et de l'anévrisme vrai.

Les variétés de l'anévrisme artérioso-veineux, mieux étudiées, doivent jeter une lumière sur le diagnostic, lequel ne présentera plus les incertitudes et les contradictions dont les praticiens étaient frappés quand ils observaient plusieurs anévrismes artérioso-veineux. Il est

évident que c'est à la première variété, à celle qui est représentée par la figure 123, que c'est à la varice anévrismale enfin que correspondent la forme également ovoïde de la tumeur, le bruit cataire, et, comme on l'a dit, *le souffle à deux courants*, bruit continu; pour les autres anévrismes il n'y a pas cette continuité, le frémissement et le développement de la tumeur par l'abaissement du membre supérieur, quand il est le siége de la maladie, et par la position verticale, si c'est le membre inférieur qui est affecté. C'est encore la varice anévrismale qui disparaît entièrement par la compression. C'est avec elle encore qu'on observe l'aspect bleuâtre de la peau du côté des capillaires, quand la lésion est ancienne (Breschet).

Quand la veine ne participe pas à l'anévrisme, soit parce que son ouverture superficielle et son ouverture profonde se sont oblitérées comme dans l'anévrisme latéral (fig. 124), ou parce que le sang la traverse sans la dilater, ne formant alors qu'une lame de plus devant l'artère *anévrisme sous-cutané* (126); dans ces deux cas, on observe les caractères de l'anévrisme sacciforme simple ; il y a un bruit de râpe sec non continu, une inégalité de la tumeur, et l'impossibilité de la faire disparaître en entier par la compression ; le frémissement, le gonflement par l'abaissement du bras, ces phénomènes sont absents.

Ainsi le praticien ne devra plus être étonné si l'anévrisme qui suit une blessure d'artère, après que les parois de la veine ont été transpercées; il ne devra plus être étonné de ne pas trouver tous les caractères conformes à la description de Hunter, qui est devenue classique.

Ce diagnostic doit éclairer un point important de médecine opératoire. On comprendra que, quand il sera question d'une varice anévrismale, la ligature au-dessus et au-dessous de la blessure de l'artère suffira, tandis que pour l'anévrisme qui est comparable à l'anévrisme sacciforme ou faux consécutif, il faudra appliquer ce qu'on appelle l'ancienne méthode dans sa plénitude : outre les deux ligatures, il faudra ouvrir et vider le sac des caillots qu'il contient.

Dans la varice anévrismale, le fait du passage du sang artériel dans le système veineux n'a pu être nié par personne; mais la réciprocité n'a pas trouvé autant de partisans. G. Breschet a été, que je sache, le premier à soutenir que du sang de la veine passait dans l'artère. L'engourdissement du membre, le sentiment de froid, la faiblesse musculaire, la diminution de sensibilité, sont des arguments que cet auteur fait valoir pour appuyer son opinion. Il en est un autre qu'il puise dans l'anatomie pathologique. Les dissections ont prouvé que les vaisseaux des deux ordres qui appartenaient aux deux branches qui communiquaient anormalement, avaient subi des modifications importantes; les rameaux artériels étaient au-dessous de la tumeur dans un état variqueux ; ils étaient mous, flasques comme des veines; tandis

que les veines parcourues accidentellement par le sang rouge prenaient de l'épaisseur, de l'élasticité, au point qu'après leur division transversale, elles restaient béantes comme les artères à l'état normal. Eh bien, le fait de cette flexuosité des artères est, pour G. Breschet, une preuve de ses rapports avec le sang noir; ce fait expliquerait aussi la faiblesse relative des pulsations de l'artère au-dessous de la tumeur. Hunter et Boyer croyaient, au contraire, que ce phénomène était dû à la réduction du calibre de l'artère au-dessous de la lésion. Ce serait pendant la diastole que le sang veineux, selon G. Breschet, passerait dans l'artère. Mais M. P. Bérard a objecté que l'artère est passive pendant la diastole; en effet, c'est le sang lui-même projeté par le cœur qui dilate le vaisseau, et c'est alors qu'il passe de l'artère dans la veine; il est donc impossible que dans l'ouverture qui fait communiquer les deux vaisseaux, deux courants sanguins se meuvent en même temps, surtout quand un des deux reçoit une impulsion bien plus forte de l'autre. Ces objections de M. Bérard ont prévalu, et je suis porté à penser que G. Breschet s'est trompé dans son explication, et même quand il a cru voir le phénomène dont il parle pendant une opération d'anévrisme variqueux qu'il a faite, et à laquelle j'ai assisté.

Pronostic. — De tous les anévrismes, l'artérioso-veineux est le moins grave. En effet, il peut rester stationnaire pendant toute la vie, c'est-à-dire ne pas dépasser le volume d'une noisette, puisque J. Hunter en a vu un qui ne présenta aucun changement pendant trente-cinq ans que vécut la malade. Quelquefois même la tumeur diminue de volume : il n'est pas rare alors qu'elle prenne une autre forme. M. Rodriguez, de Montpellier, l'a vue disparaître entièrement. Quand elle persiste, un sentiment de tension, des douleurs qui ne sont pas constantes tourmentent le malade; quelquefois il ne peut dormir sur le côté affecté; il y a un fort engourdissement dans le bras; il lui semble que tout son sang se concentre dans ce membre; il entend d'ailleurs un bruit qui l'éveille, surtout quand l'anévrisme est au cou; mais tout cela est supportable. C'est aux membres inférieurs qu'on a observé les accidents les plus graves; au cou, on n'a pas observé les mêmes accidents. Tout ce pronostic, en ce qu'il a de favorable, se rapporte à la varice anévrismale; car quand il y a les trois autres espèces, le pronostic se rapporte à celui de l'anévrisme sacciforme, et les terminaisons peuvent être les mêmes : c'est ainsi que dans ces cas on observe la rupture du sac, etc.

Le traitement de cet anévrisme, comme celui de toutes les lésions artérielles dont il vient d'être question, est renvoyé à la fin du chapitre où se trouveront décrits les hémostatiques.

ARTICLE II.

Lésions vitales des artères.

Ces lésions se rapportent à l'artérite et à une augmentation ou diminution de la nutrition qui peuvent être liées à cette inflammation, mais qui ne le sont pas essentiellement.

§ 1. — *Artérite.*

Dans l'histoire de l'artérite est une question de doctrine médicale qui a surtout occupé les pathologistes depuis Frank. A mesure que l'idée de la localisation des fièvres s'est accréditée, on en a placé une dans ce système. Il n'est donc pas surprenant que des préoccupations de doctrine aient quelquefois exagéré certains changements dans la coloration de ces vaisseaux, et qu'on ait vu des inflammations là où il n'y avait qu'un effet cadavérique. Cependant, il faut le dire, on a exagéré les opinions de ceux qui ont étudié avec le plus de fruit les maladies de ce système : ainsi on peut voir, à l'article ARTÉRITE du *Dictionnaire de médecine et de chirurgie pratiques*, que les doctrines qu'il contient ne vont pas aussi loin que voudraient le dire les adversaires de M. Bouillaud, auteur de cet article. Je ne dois pas d'ailleurs entrer dans les discussions qui ont eu lieu à ce sujet; car je n'ai à m'occuper ici que de l'artérite dans ses manifestations les plus tranchées, les plus chirurgicales.

Variétés. — Je rappellerai une distinction à laquelle je tiens beaucoup, c'est celle qu'il convient d'établir entre les inflammations diffuses et les inflammations limitées. Quelle différence entre une artérite sous la première forme ou sous l'autre! Quelle différence pour la fréquence d'abord, pour la marche, pour le pronostic, etc.! L'artérite diffuse est heureusement plus rare que l'artérite limitée : celle-ci est la conséquence nécessaire de toute action un peu énergique exercée sur une artère. Après toutes les amputations il y a artérite; dans presque toutes les opérations un peu graves, on coupe des artères qui doivent nécessairement s'enflammer avec la plaie des autres tissus, et cependant rien n'est plus rare que les accidents déterminés par l'artérite dans ces cas. L'artérite limitée ne donnera lieu à aucune réaction générale; si elle oblitère le vaisseau, c'est dans une petite étendue, et à la faveur des voies collatérales la circulation est bientôt rétablie; tandis que l'artérite diffuse peut devenir funeste, non seulement par la réaction fébrile qu'elle provoque, mais encore par l'étendue dans laquelle le vaisseau ne fonctionne plus; de là diminution, perte même de la sensibilité, désordre dans la nutrition de la partie alimentée par cette artère; de là enfin paralysie, gangrène. C'est surtout ce dernier

accident qui suit l'artérite diffuse; certains pathologistes vont jusqu'à soutenir que la gangrène spontanée est toujours due à cette maladie du système artériel. (Voyez l'article *Gangrène.*)

Causes. — Depuis qu'on a moins d'égard à cette espèce d'intelligence que Bichat accordait aux absorbants pour leur faire choisir ce qui est en rapport avec leur sensibilité, on s'explique mieux l'action de certaines causes de l'artérite, et celles qui étaient dites spontanées sont moins nombreuses : ainsi les liqueurs alcooliques passant en partie dans la circulation, il n'est pas étonnant qu'elles exercent une action sur les artères et que leur abus ne produise des artérites chroniques, lesquelles donnent à ce système une friabilité singulièrement favorable aux hémorrhagies internes. La gangrène, que Jeanroy et Pott ont observée chez les gens riches dont l'alimentation était de haut goût; cette gangrène, qui, comme je l'ai déjà dit, peut attaquer les indigents, se lie aussi à une artérite chronique dont l'étiologie est analogue à la précédente. Certains miasmes peuvent avoir une action qui se rapproche beaucoup de l'influence dont il vient d'être question; le seigle ergoté est dans ce cas.

Après ce que j'ai dit en commençant, il est inutile d'énumérer ici les causes traumatiques et les opérations qui donnent lieu à l'artérite; je rappellerai seulement que sous l'influence de cet ordre de causes, elle est ordinairement bornée. Quand elle s'étend vers les troncs ou vers une grande partie de l'arbre artériel, on peut supposer une lésion antécédente de ce système. Je me rappellerai toujours une ligature pratiquée par Dupuytren sur l'artère axillaire et d'après la méthode de Brasdor; il y eut une artérite qui s'étendit jusqu'à l'aorte. Au premier coup d'œil, on eût pu croire que cette inflammation datait du jour de l'opération; mais un examen plus attentif fit reconnaître que l'aorte était anciennement malade. Elle était très épaisse; les *vasa vasorum* étaient extrêmement développés, la membrane interne érodée, le tissu cellulaire sous-jacent gonflé et couvert de bourgeons charnus très évidents et d'un rouge vermeil. Je n'ai jamais observé une artérite plus complète.

Symptômes. — Les phénomènes de l'artérite se passent sur la localité d'abord affectée, ou s'étendent plus ou moins loin, se généralisent ensuite, et constituent une fièvre qui peut varier selon la constitution de l'individu et les circonstances hygiéniques dans lesquelles il se trouve. Quand l'artérite est due à une plaie, c'est-à-dire quand l'inflammation obligée de toute artère divisée se propage au loin, on sent sur le trajet du vaisseau un cordon dur, douloureux et qui est le siége de battements plus forts qu'à l'état normal. Quelquefois ces battements disparaissent complétement ou deviennent moindres. Mais pour arriver à explorer l'artère, il faut soupçonner qu'elle est malade,

et comme c'est une chose rare après une opération ou une plaie, on ne se méfie pas de cette inflammation ; on ne voit pas assez vite la douleur partie de la plaie suivre le trajet de l'artère et le membre se gonfler. D'autres symptômes peuvent vous mettre sur la voie, et quoiqu'aucun d'eux ne soit pathognomonique, cependant leur importance est grande s'ils se montrent avec une certaine persistance ; les voici (je suppose l'inflammation de l'artère principale d'un membre) : douleur profonde dans ce membre, engourdissement, pesanteur, difficulté dans les mouvements. Quand de pareils phénomènes persistent après une plaie, on doit soupçonner l'artérite ; quand ils apparaissent sans lésion physique antécédente, ou, comme on le dit, spontanément, l'obscurité est grande encore. Mais voici d'autres symptômes dont la succession et la gravité dévoilent complétement l'affection à laquelle on a affaire. A la pesanteur et à l'engourdissement du membre succèdent une sensation de froid ou bien des douleurs très aiguës. Dans l'artérite la plus commune, qui est celle des artères des membres inférieurs, le malade se plaint surtout d'une douleur très vive à l'articulation du pied avec la jambe. J'ai quelque raison de croire que dans le fait dont j'ai parlé quand il a été question de l'emploi de la pâte de Vienne pour l'ouverture des abcès, il s'agissait d'une inflammation des artères du membre inférieur, qui a donné lieu à des douleurs à l'articulation du pied avec la jambe, douleurs qu'on a crues rhumatismales, qu'on a voulu combattre par un cautère, lequel a été suivi d'une gangrène qui a commencé par les orteils et est venue se confondre avec l'escarre du cautère. C'est une chose remarquable que ces rapports entre les maladies des articulations et celles de l'arbre circulatoire à sang rouge. M. Bouillaud a surtout fait remarquer ces rapports pour le centre de cette circulation.

Les effets de l'artérite ressemblent quelquefois à ceux qu'on observe à la suite d'une lésion du nerf principal d'un membre ou d'une maladie de la moelle épinière, c'est-à-dire que la paralysie se prononce de plus en plus, elle devient complète, le membre se décolore et aucun gonflement n'apparaît.

La gangrène est, comme je l'ai déjà dit, l'accident le plus fréquent de l'artérite étendue. C'est ordinairement une tache noire ou bleuâtre que l'on remarque d'abord ; elle est circonscrite, et c'est sur un des orteils qu'elle se montre ; autour, l'épiderme se détache, et l'on voit au-dessous la peau d'un rouge foncé. Quelquefois il semble que l'épiderme se gonfle ; çà et là des escarres sont formées, elles grandissent et se confondent ; il arrive aussi que toute l'épaisseur du membre est, pour ainsi dire prise d'emblée, et c'est en cela que les progrès de la mortification sont effrayants. Cette gangrène n'est jamais précédée de phénomènes inflammatoires : c'est un de ses caractères distinctifs.

c'est aussi une circonstance qui l'a fait souvent méconnaître dans son début; les premières taches sont prises pour des contusions sans importance, ou bien elles ne sont pas même aperçues. Cette gangrène est le plus souvent *sèche*, c'est-à-dire que les parties sont dures, racornies, sans odeur, enfin momifiées, ou bien elles sont molles, grisâtres, gonflées et très fétides. Je ne répéterai pas ici ce que j'ai dit des autres symptômes quand j'ai traité de la gangrène en général.

Pronostic. — Comme je l'ai déjà fait pressentir, le pronostic de l'artérite sera bien différent, selon qu'elle sera bornée ou diffuse. Dans le premier cas, il s'agit d'une maladie en général sans gravité et même très souvent nécessaire; dans le second cas, c'est une des affections les plus graves, puisqu'elle a pour effet presque constant de compromettre la nutrition et la vie de toute une partie.

Anatomie pathologique. — Les discussions qui ont eu lieu sur la fréquence de l'artérite ont donné un nouvel intérêt à l'anatomie pathologique du système artériel; je ne décrirai ici que ce que le scalpel démontre rigoureusement.

Friabilité du tissu cellulaire; les diverses membranes qui composent le tube artériel sont facilement séparées. On peut quelquefois détacher la membrane interne; elle forme à elle seule un tube coloré en rouge clair. Cette membrane est *toujours dépolie*, selon M. Gendrin; examinée à contre-jour, elle présente un aspect ridé; elle manque quand l'inflammation a été très vive; elle est alors remplacée par des bourgeons charnus, d'un rouge vif; témoin le fait déjà cité. Toute l'artère est épaissie; elle est devenue sécable au point qu'en la serrant avec un fil, on la coupe comme du lard. Les *vasa vasorum* sont très développés et gorgés de sang. Des sécrétions ou exhalations morbides s'opèrent sur les diverses membranes, sur l'interne, entre elle et la moyenne, et même dans la gaîne qui renferme le tube artériel. C'est du pus quelquefois, mais plus souvent de la lymphe plastique, surtout à la face interne. Là, cette matière s'organise réellement sous forme de membrane, et alors le tube n'est que rétréci, ou bien elle est exhalée en plus grande quantité, et il y a oblitération. C'est souvent le sang qui produit cet effet. Ces circonstances ont fait admettre une artérite *oblitérante* et une artérite qui ne le serait pas. Il en est qui ont voulu que toute artérite fût *oblitérante*, ce qui peut être admis pour les artères d'un ordre très inférieur; mais pour les troncs, on conçoit que les produits morbides sont plus facilement emportés par les flots de sang et que le caillot ne se forme pas toujours; de là moins de chances pour l'oblitération. On conçoit que cela devait être ainsi; autrement l'artérite, même l'artérite limitée, serait toujours une maladie grave; car le fait de l'oblitération d'une artère principale comporte toujours un certain danger, quelle que soit la

confiance inspirée par les collatérales. Ce ne sont pas seulement les liquides morbides qui oblitèrent les artères; le sang, comme je l'ai dit, sert aussi de bouchon, quelquefois seul, quelquefois mêlé à un produit morbide. Au-dessus et au-dessous, et sur le point où l'artère est enflammée, on voit souvent le sang coagulé oblitérer complétement le vaisseau. Quand on trouve un caillot sur la portion malade, il n'est pas toujours directement en rapport avec les membranes; il en est séparé quelquefois par une couche de lymphe plastique. Le dépoli de la membrane interne, la saillie des bourgeons charnus, sont des entraves à la circulation et favorisent la coagulation du sang artériel.

Traitement. — Les saignées générales sont ici très applicables. Dupuytren les faisait pratiquer même pour les artérites qui causent la gangrène chez les vieillards. Dans les cas d'une artérite consécutive à une blessure ou à une opération, on conçoit que les antiphlogistiques seront encore plus rationnellement employés; les sangsues en grand nombre appliquées sur le trajet du vaisseau malade seront ici parfaitement indiquées.

Une position qui favorisera la circulation, l'absence de toute compression sur le membre malade, et tout topique chaud, l'opium ou les autres narcotiques pour calmer les douleurs quand elles sont trop vives, voilà la thérapeutique la plus convenable. Mais il est bien douteux que, même en des mains habiles, elle ait pu arrêter la marche d'une artérite diffuse. Pour le traitement de la gangrène en elle-même, je n'ajouterai rien à ce que j'ai dit quand il a été question de cette maladie.

§ 2. — *Hypertrophie et atrophie des artères.*

La vitalité des artères peut être modifiée de manière à produire une augmentation, une diminution dans les forces nutritives; de là des hypertrophies et des atrophies. Les faits d'hypertrophie des artères sont nombreux ; ils se produisent surtout toutes les fois qu'une branche un peu considérable a été oblitérée. On verra dans un autre article les collatérales prendre un grand développement pour rétablir la circulation : il y a alors non seulement une plus grande épaisseur des membranes, mais augmentation du calibre. Avec cette hypertrophie nécessaire à l'établissement d'une circulation indirecte, marche l'atrophie, résultat obligé de la cessation de la circulation directe : ainsi, sur le point où le vaisseau a été oblitéré, et même, dans une étendue quelquefois assez considérable, il y a diminution, retrait des parois du canal. Il se produit là le phénomène observé après qu'un conduit quelconque n'est plus en rapport avec le liquide qui le parcourait. Ce n'est pas seulement l'artère ombilicale qui nous offre un exemple de cette espèce d'atrophie, mais les voies lacrymales, les voies urinaires,

Ainsi, devant une fistule, l'urètre s'atrophie en revenant sur lui-même, parce que l'urine ne le parcourt plus en assez grande quantité, ou ne le parcourt pas du tout. L'atrophie n'a pas toujours pour effet la diminution ou l'oblitération du canal artériel; elle a quelquefois un résultat opposé; mais alors elle ne tient pas à une soustraction du sang. L'atrophie, comme l'hypertrophie, peut conduire à l'augmentation du calibre du vaisseau; mais, dans le premier cas, il y aura diminution, dans l'autre augmentation de l'épaisseur des parois. L'atrophie et l'hypertrophie ne portent pas toujours sur toutes les membranes à la fois; elles peuvent les atteindre séparément; de là des modifications extrêmement variées dans la forme, la direction et le volume de l'artère. C'est ordinairement après une atrophie de la membrane la plus élastique, la moyenne, qu'on voit survenir ces dilatations artérielles qui simulent des varices. C'est après une atrophie d'un point limité de la même membrane qu'on peut observer des anévrismes mixtes internes, c'est-à-dire formés par la dilatation de la membrane interne, ayant perdu cette fragilité qui constitue son caractère principal.

Non seulement la quantité de sang et la force d'impulsion doivent modifier la nutrition des artères, mais encore les qualités de ce liquide peuvent exercer une influence sur les parois des vaisseaux; on le voit en effet dans les anévrismes variqueux; en parlant de cette maladie, j'ai noté les résultats que les dissections avaient fournis. On a vu le sang artériel, passant dans les veines, développer leurs parois au point de leur donner les caractères artériels.

La quantité de sang, son effort latéral, l'oblitération des artères, certaines modifications dans les éléments de ce liquide, ne sont pas les seules circonstances qui modifient la nutrition des artères et produisent l'atrophie et l'hypertrophie. S'il en était ainsi, on reconnaîtrait toujours l'influence de ces circonstances, quand les phénomènes de défaut ou d'excès de nutrition se produisent. Il est des cas qui prouvent que la cause est ailleurs, et que les parois artérielles ont été modifiées dans leur nutrition sous toute autre influence. Ainsi la trop forte impulsion du cœur ne peut être invoquée pour expliquer une dilatation d'une artère appartenant à la dernière fraction d'un membre; car pourquoi le reste du système artériel aurait-il résisté?

Ces augmentations du calibre de l'artère ne se présentent pas toujours de la même manière, et leurs formes varient. M. Breschet, dans un mémoire publié dans le tome III des *Mémoires de l'Académie de médecine*, a établi quatre variétés de dilatations.

Variétés. — 1° *Dilatation sacciforme.* — C'est celle d'un point plus ou moins étendu de la circonférence du vaisseau; c'est une espèce de diverticulum de l'artère, un sac formé par les membranes

dans un état d'expansion. Cette forme constitue les anévrismes *vrais*. Ils ne sont pas volumineux; ils sont comme une aveline, une noix, excepté à l'aorte, où ils peuvent être plus considérables.

2° *Dilatation fusiforme.* — Ce nom indique un renflement de toute la circonférence du vaisseau dans une étendue plus ou moins considérable; puis au-dessus ou au-dessous une diminution progressive qui ramène le vaisseau à son calibre ordinaire. C'est évidemment une variété de l'anévrisme qui va suivre, car ce dernier se termine toujours plus ou moins en *mourant;* il est plus volumineux que le premier, moins que le cylindroïde.

Fig. 129.



3° La *dilatation cylindroïde* n'est autre chose qu'une ampliation régulière du vaisseau, qui, en augmentant de calibre, n'a pas perdu sa forme primitive. Ce sont les petites artères ou les moyennes qui présentent le plus souvent cette espèce de dilatation.

4° *Dilatation avec allongement ou cyrsoïde.* — Il n'y a pas seulement augmentation du calibre, mais allongement; l'artère devient alors flexueuse comme une veine variqueuse, ce qui a valu à cette affection le nom de *varice artérielle.* On voit au muséum de la Faculté une pièce pathologique bien conservée qui montre les artères du membre supérieur très dilatées et très flexueuses; l'artère cubitale vers le poignet a un volume quatre fois plus fort que dans l'état normal. La figure 129 représente cette pièce qui est aussi représentée, grandeur naturelle, dans le travail de G. Breschet. On voit ici de remarquables circonvolutions de l'artère au poignet, à la main, et conservant ce caractère jusqu'aux doigts. Dans cet état simultané d'allongement et de dilatation, les tuniques artérielles sont épaissies ou amincies, c'est-à-dire qu'il peut y avoir atrophie ou hypertrophie. On sait que les dilatations du cœur offrent les mêmes circonstances; elles peuvent être avec ou sans épaississement des parois ventriculaires. La varice artérielle est le plus souvent avec amincissement; mais pour les autres formes de dilatations admises par G. Breschet, les artères

augmentent plutôt qu'elles ne diminuent d'épaisseur, c'est-à-dire que l'hypertrophie domine. Le travail nutritif n'est pas seulement augmenté ou diminué dans la plupart de ces dilatations, il est encore perverti ; c'est ce qui rapproche ces lésions des lésions organiques des artères, qui vont faire le sujet du prochain chapitre (1).

ARTICLE III.

Lésions organiques des artères.

Le tissu artériel peut être converti en la plupart des tissus avec analogues, rarement sans analogues. L'élément solide des os est certainement celui qui envahit le plus souvent les parois artérielles ; c'est au point que des auteurs recommandables, considérant ce dépôt calcaire dans le tissu artériel comme un effet qui tient aux progrès de l'âge, n'ont point voulu mettre au rang des maladies l'ossification des artères. Il est inutile de rappeler que cette ossification ne s'observe pas seulement chez les vieillards ; et d'ailleurs ne serait-elle que la dernière évolution du tissu artériel, qu'il est bon d'en tenir compte dans un livre de pathologie : car si elle n'est pas une maladie en elle-même, elle peut en préparer de très graves, telles que la gangrène spontanée et les tumeurs anévrismales que nous allons bientôt étudier. Pour que cette étude soit fructueuse, il faut connaître les diverses transformations subies par les artères ; je les décrirai comme M. Cruveilhier (2).

Variétés. — 1° *Pétrifications et dépôts de matières puriformes et caséiformes dans l'épaisseur des parois artérielles. — Première altération.* — Petites taches jaunâtres, presque toujours longitudinales, ponctuées, qui paraissent formées aux dépens de la pellicule mince ou épidermique, et s'enlèvent avec elle. Quand on presse ces taches entre deux ongles, on en exprime une matière d'un blanc jaunâtre ; d'autres fois cette matière est concrète. Dans quelques cas, la tache est considérable et réside dans la membrane interne tout entière : aussi persiste-t-elle après l'ablation de la pellicule.

Deuxième altération. — Taches plus considérables, dont les unes sont formées par une matière puriforme qui soulève la pellicule mince : c'est une sorte d'abcès épidermique de l'artère ; la déchirure de la pellicule met l'ulcération en contact avec le sang. D'autres fois, c'est une matière sèche, comme pulvérulente, ou bien elle est molle, assez semblable à la matière caséeuse ; dans l'un et l'autre cas, cette matière pénètre toute l'épaisseur de la membrane interne et même de la membrane moyenne. Il est rare qu'en même temps il n'existe pas de pétrifications. Souvent il arrive que cette matière stéatomateuse s'altère.

(1) *Mémoires de l'Académie de médecine*, t. III, p. 112.
(2) *Dictionnaire de médecine et de chirurgie pratiques*, t. III, p. 386.

se putréfie, contracte une couleur brunâtre; la tunique celluleuse résiste, la pellicule interne est déchirée. J'ai vu plusieurs fois, dit M. Cruveilhier, des ulcérations qui n'avaient épargné que la tunique celluleuse, sans que celle-ci présentât la moindre dilatation. Il n'en est pas de même lorsqu'une petite poche s'est formée préalablement dans l'épaisseur des parois de l'artère; cette poche ouverte, le sang remplace la matière stéatomateuse, et un anévrisme existe. Dans quelques cas rares, la membrane celluleuse participe au travail d'ulcération; alors il y a perforation du vaisseau sans dilatation préalable.

Troisième altération. — L'artère est parsemée de plaques cartilagineuses d'une grande densité, proéminentes, semblables, suivant la comparaison très exacte de Morgagni, à des gouttes de cire blanche concrète. La dissection attentive de ces plaques montre une substance cartilagineuse, au milieu de laquelle se trouve une matière jaunâtre, stéatomateuse, plâtreuse; elles sont ordinairement formées aux dépens de la pellicule et de la membrane interne. Souvent la membrane propre offre une dépression sensible à l'endroit de ces plaques; quelquefois même ses couches les plus internes sont envahies. Je ne connais pas d'altération des artères qui donne à leurs parois une plus grande épaisseur que la transformation cartilagineuse; quelquefois la membrane interne et sa pellicule, si ténues dans l'état naturel, égalent, surpassent même de beaucoup en épaisseur les autres membranes; d'où un rétrécissement considérable du tube artériel. Ce travail de transformation est ordinairement subaigu; presque toujours en même temps les membranes moyenne et celluleuse sont traversées par un grand nombre de vaisseaux sanguins. Lorsque cette altération occupe l'aorte, le rétrécissement du vaisseau n'a aucun résultat notable, à moins qu'il ne soit assez considérable pour troubler l'harmonie de la circulation; mais lorsqu'elle occupe l'origine d'un gros vaisseau, de l'artère carotide primitive ou sous-clavière, il en résulte souvent l'oblitération complète de ces vaisseaux.

2° *Transformations ossiformes des artères.* — Elles présentent deux espèces principales; dans la première, l'ossification occupe la membrane moyenne; dans la seconde, elle occupe la membrane interne.

Première espèce. — Celle-ci est propre aux vieillards; il est rare qu'on trouve un individu un peu avancé en âge sans rencontrer ce genre d'ossification. Elle procède toujours circulairement; la matière phosphatique est déposée le long des fibres qui composent la membrane moyenne; la membrane interne et la pellicule les recouvrent: cependant elles finissent tôt ou tard par être envahies; presque toujours cette altération se voit de distance en distance dans toute l'étendue de l'arbre artériel. Il n'est pas rare de voir l'ossification former un cylindre complet; l'origine des artères, la convexité des flexuo-

sités, en sont le plus souvent le siége. Presque toujours c'est aux dépens du calibre des vaisseaux que se fait le dépôt du phosphate calcaire; de là un rétrécissement dont l'effet est en général peu appréciable pour les artères de gros et même de moyen calibre, mais qui a pour résultat l'oblitération complète dans les dernières ramifications. La pétrification des dernières ramifications artérielles est une cause de gangrène sénile non moins fréquente que l'artérite (1).

Seconde espèce. — Elle est plus fréquente encore que la précédente. L'ossification précédente occupait la membrane moyenne, celle-ci occupe la membrane interne. Elle se présente sous la forme de plaques jaunâtres, irrégulièrement circulaires, elliptiques, plus ou moins épaisses, fragiles. La pellicule mince les recouvre d'abord; plus tard elle disparaît, envahie peut-être par l'ossification, d'abord au centre, plus tard à la circonférence : alors la plaque osseuse est en contact immédiat avec le sang. Fréquemment la pellicule, devenue cartilagineuse, recouvre soit la totalité de la plaque, soit seulement la circonférence. Souvent ces plaques sont entourées de toutes parts par la matière stéatomateuse, qui est quelquefois noirâtre et comme putréfiée; plus souvent cette matière n'occupe que leur face externe. Ordinairement lisses par leur surface interne, ces plaques sont quelquefois hérissées de concrétions irrégulières qui font saillie dans l'intérieur du vaisseau. Des espèces d'ecchymoses, des ulcérations profondes, une injection vasculaire très considérable dans l'épaisseur des membranes moyenne et celluleuse, accompagnent ordinairement cette altération. La membrane moyenne, indépendamment de la vascularité insolite qu'elle présente, est plus ou moins fragile, ses fibres sont plus faciles à déchirer; elle adhère presque toujours intimement aux plaques ossifiées.

§ 1. — *Anévrismes spontanés.*

On a vu que les *anévrismes traumatiques* étaient le résultat d'une lésion physique des artères; ceux-ci se lient à une ou plusieurs des lésions organiques que je viens de décrire. L'anatomie pathologique des artères, placée ainsi avant la description des anévrismes spontanés, jettera nécessairement du jour sur la discussion des opinions différentes qui ont été émises sur les variétés suivantes.

Variétés. — On a divisé les anévrismes spontanés en : 1° anévrismes *vrais*, avec dilatation de toutes les tuniques; 2° anévrismes *mixtes externes*, avec division des deux membranes les plus internes et dilatation de la celluleuse; 3° anévrisme *mixte interne*, avec hernie de la membrane interne et éraillement des deux autres.

Scarpa pensait que ces distinctions étaient vaines : tout anévrisme,

(1) *Essai sur l'anatomie pathologique*, t. II, p. 57.

pour lui, était avec *effusion*, c'est-à-dire sortie du sang des deux tuniques propres, des deux tuniques les plus internes de l'artère. Si les partisans de l'opinion de Scarpa qui contestent l'existence de l'*anévrisme vrai* sont mis en présence d'une dilatation de toutes les tuniques, ils répondent que cette dilatation des trois tuniques n'est pas un anévrisme, mais une *varice artérielle* ou toute autre lésion ; seulement alors on sait à quoi s'en tenir, car la question est réduite à une dispute de mots. Il en serait de même pour ceux qui ne voudraient pas appeler anévrisme cette dilatation de la membrane interne des artères dont j'ai parlé quand il a été question des plaies de ces vaisseaux, dilatation qui est avec atrophie des autres membranes. Mais j'ai dit que la dilatation de la membrane interne des artères, après une plaie des autres tuniques, n'était appuyée sur aucun fait ; je dois ajouter que je parlais alors de cette dilatation qui aurait lieu sans un long travail pathologique capable de changer les propriétés de cette tunique. J'ai révoqué en doute les expériences de Haller et les faits de Dupuytren et de A. Dubois. Ces chirurgiens avaient déposé dans les cabinets de la Faculté des pièces pathologiques à l'appui de l'anévrisme *mixte interne* tel qu'on l'entend généralement. Eh bien, l'examen de ces pièces n'a pas porté la conviction dans tous les esprits : Béclard les avait soigneusement examinées, et selon M. P. Bérard, qui avait de fréquents rapports avec Béclard, ce professeur était tout à fait opposé à cette opinion. M. Bérard attribue l'erreur au développement d'une fausse membrane dans le kyste anévrismal, à la continuité de cette production avec la tunique interne de l'artère vers le bord de l'ouverture qui fait communiquer la poche avec le vaisseau. Mais, parce que ces pièces ne sont pas probantes, il ne faudrait pas nier l'espèce d'anévrisme que Dubois et Dupuytren croyaient avoir établie anatomiquement. En effet, M. Breschet a publié une observation qui prouve que la tunique interne peut faire hernie à travers les fibres éraillées ou détruites de la moyenne. Le sac alors est composé de la tunique interne (1).

Voici maintenant l'opinion de Hodgson sur la question de savoir s'il y a des anévrismes vrais. Ce chirurgien pense qu'il y a une maladie des artères qui consiste dans une dilatation de tout le calibre et qui n'est pas un anévrisme ; mais il dit qu'il y a une dilatation *latérale* de toutes les tuniques qui est le véritable anévrisme, qu'on appelle *vrai*, lequel s'ulcère ou se rompt et devient *mixte*. Hodgson convient néanmoins que souvent la maladie ne commence pas par une dilatation de toutes les tuniques, mais par une rupture de l'interne et de la moyenne, moins souvent par une ulcération de ces membranes. Le

(1) *Mémoires de l'Académie de médecine*, Paris, 1833, t. III, p. 185.

chirurgien anglais penche donc pour l'opinion de Scarpa ; seulement il est moins exclusif, c'est-à-dire qu'il est dans le vrai.

Je ne prolongerai pas davantage cette discussion, qui aujourd'hui doit se résoudre par des faits d'anatomie pathologique. Eh bien, ces faits établissent qu'il y a des tumeurs des artères formées : 1° par la dilatation de toutes les tuniques ; 2° par la dilatation seule de la tunique interne, les autres étant éraillées ; 3° par la dilatation de la tunique externe, les autres étant divisées : ces cas constituent les anévrismes *mixtes externes*. Si l'on considère qu'après la dilatation simultanée de toutes les tuniques ce sont les plus internes qui se divisent, et que presque toujours c'est la celluleuse qui forme le sac anévrismal, on sera porté à admettre que, soit primitivement, soit consécutivement, la variété *mixte externe* est de beaucoup la plus fréquente. C'est donc cette variété qui servira de type dans les descriptions que je vais faire.

Limites de l'anévrisme dit externe. — Pour certains auteurs, la limite entre l'anévrisme *interne* et l'*externe* était celle au delà de laquelle il n'était plus possible de jeter une ligature. On comprend que le génie chirurgical a dû franchir cette limite ; l'audace se joignant au génie, la limite a été tellement dépassée qu'on en est venu à lier l'aorte ! Cependant il existe toujours un certain groupe d'anévrismes qui appartiennent plus particulièrement à la chirurgie : ce sont ceux des membres et de la racine des membres.

Causes. — Les plus fréquents des anévrismes chirurgicaux sont à la poplitée, à l'artère crurale, au pli de l'aine, à la carotide, à la sous-clavière, à l'axillaire. Ainsi, sur 179 cas on trouve 59 cas pour le creux poplité, 26 pour le pli de l'aine ; puis il y a décroissance pour les autres artères désignées (*Thèse* de Lisfranc). Quelle que soit l'explication, il est reconnu qu'on observe moins d'anévrismes chez les femmes ; car, selon Guthrie, il y aurait 20 ou 30 hommes pour une femme. C'est surtout relativement aux anévrismes poplités que la disproportion est marquée, ce qui confirme l'opinion de ceux qui admettent les tiraillements de l'artère de cette région parmi les causes des anévrismes qui l'affectent, car les femmes se livrent à des exercices moins violents que les hommes. Ce serait là, de plus, un argument contre l'opinion qui fait jouer un rôle important au mercure dans la production de ces tumeurs ; car il y a à peu près autant de femmes que d'hommes syphilitiques, et elles sont également soumises aux mercuriaux. Cependant Hodgson dit d'une manière très positive qu'il résulte de *ses observations particulières* que la plupart des anévrismes et des altérations organiques qui accompagnent leur formation se sont rencontrés sur des sujets qui avaient eu un grand nombre de maladies vénériennes ou qui avaient pris des quantités considérables de mercure. J'ai certainement bien vu des vénériens, et des plus anciens, de

ceux qui ont été traités par Cullerier, celui auquel j'ai succédé, de ceux qui l'ont été par son oncle, qui administrait beaucoup de mercure; je n'ai jamais observé chez eux le moindre anévrisme.

Ce qu'il y a de bien reconnu, c'est la rareté des anévrismes avant la puberté. C'est de trente à cinquante ans qu'on en trouve le plus d'exemples (1). Il paraît que la souplesse des artères chez les enfants, les adolescents et chez les femmes, lesquelles se rapportent le plus à cet âge, il paraît que cette souplesse n'est pas favorable à la formation de l'anévrisme. On a dû aussi accuser les affections herpétiques, scrofuleuses, scorbutiques, rhumatismales, goutteuses. L'abus des liqueurs est à noter d'une manière particulière.

Il est des causes inhérentes à l'organisme qu'il faut prendre en considération : ainsi l'épaisseur des parois du ventricule gauche, la proximité des articulations, le voisinage du cœur, les courbures prononcées des artères, le manque de rapport entre la capacité de ces vaisseaux et l'épaisseur de leurs parois, leur position superficielle. Ici ce n'est pas seulement parce qu'alors les artères sont plus exposées à l'action des agents extérieurs, mais parce que leurs parois sont moins bien étayées contre l'effort latéral du sang : ainsi une artère anormalement, accidentellement superficielle deviendra plus facilement anévrismatique. J'ai vu sur un de mes malades une anomalie de l'artère radiale, laquelle, au lieu de passer sous les abducteurs du pouce pour aller sur le dos de la main, est tout à fait sous-cutanée : le calibre de cette artère est proportionnellement fort dilaté; il y a artériectasie. On a vu l'artère fémorale, dénudée par une gangrène d'hôpital, devenir anévrismatique, parce qu'après la cicatrisation, le creux qui contenait l'artère n'avait pas été suffisamment comblé; elle était immédiatement sous la peau de nouvelle formation (B. Bell); on sait que les dilatations artérielles appelées varices des artères ont surtout été observées au crâne, là où les artères sont immédiatement sous-cutanées ou même dans la peau. Les violents mouvements du corps ou d'une partie seulement doivent être ajoutés à ces causes. M. Ribes (2) rapporte, dans une observation, qu'une jambe fléchie pendant longtemps (à cause d'une lésion du haut de la cuisse), ayant été redressée violemment, il survint un anévrisme poplité. Des violences même moins marquées, des tiraillements répétés peuvent déterminer la formation de l'anévrisme. Mais les causes les plus puissantes, celles d'ailleurs qui favorisent toujours les causes externes, sont les dégénérescences dont j'ai déjà parlé.

Formation des anévrismes. — Ces dégénérescences sont

(1) *De l'oblitération des artères*, thèse de Lisfranc, 1834.

(2) *Mémoires et observations d'anatomie et de chirurgie.* Paris, 1841, t. I, p. 225.

donc les conditions premières les plus favorables au développement de l'anévrisme; comme elles sont variées, le développement varie aussi, surtout au début. Ainsi, il est des cas où les artères étant devenues friables, les deux membranes les plus intenses se brisent à la suite d'un effort, d'une contusion, d'une chute : alors, le plus souvent, le blessé éprouve sur-le-champ une douleur, et l'anévrisme peut prendre un développement considérable en un temps assez court. Ou bien les plaques qui revêtent l'artère se détachent peu à peu, et peu à peu aussi se forme une ulcération qui affaiblit le vaisseau sur un point menacé d'anévrisme, lequel finit par se former à mesure que la membrane moyenne s'éraille. La tumeur se développe avec bien plus de facilité, lorsque dans le tissu cellulaire qui unit les tuniques s'est formé un dépôt athéromateux, stéatomateux ou autre, et que ce dépôt est vidé dans le vaisseau; le sang prend alors la place du liquide morbide : il y avait déjà une cavité formée, le sang l'agrandit bientôt. La lésion des artères, qui donne lieu à la dilatation des trois tuniques, peut se compliquer d'une ou de plusieurs autres dégénérescences; c'est-à-dire que sur l'anévrisme *vrai* peut être enté un anévrisme *par érosion;* sur la poche se forme alors une ulcération qui se creuse toujours plus; l'anévrisme mixte externe prend naissance et revêt tous les caractères que je lui assignerai.

Quelle qu'ait été l'origine de ce mode de développement de l'anévrisme, reste un sac formé par la tunique externe, lequel communique avec l'artère. Le sang passe du vaisseau dans ce diverticulum, et là il subit et fait subir au kyste des modifications qu'il faut connaître. Examinons le sang, la poche et l'ouverture de communication de celle-ci avec l'artère.

Le *sang* se forme en caillot d'autant plus facilement qu'il est en rapport avec une surface plus irritée et plus inégale. La membrane externe se trouve le plus souvent dans ces conditions : aussi y a-t-il une grande différence sous le rapport du caillot entre l'anévrisme vrai, celui qui est sans solution de continuité d'aucune membrane, et l'anévrisme par érosion, puisque, dans le premier, c'est par exception que le caillot se forme.

Le sang se condense et se durcit sur le point le plus éloigné de l'ouverture de l'artère. Je l'ai déjà dit, c'est une espèce de stratification sanguine dont les couches les plus condensées sont les plus excentriques; de rouge, le caillot devient d'une couleur blanchâtre, jaunâtre, et finit par être entièrement fibrineux et coriace.

Le *sac*, la poche s'épaissit plus ou moins, soit par une espèce d'hypertrophie de ses parois, soit par l'adossement des tissus qui l'entourent, tissu cellulaire, aponévroses, muscles, etc. (l'anévrisme s'approprie tout ou détruit tout), soit par une fausse membrane qui tapisse

l'intérieur de la poche. Le sac peut lui-même se dilater partiellement et un nouvel anévrisme se former sur l'ancien, soit par hernie de la poche, soit par éraillure. Le sac, en général, adhère aux tissus environnants, lesquels sont condensés, endurcis. Mais il n'en est pas toujours ainsi, surtout quand l'anévrisme est petit : alors, s'il vient à se rompre, le sang s'infiltre au loin, et produit les dégâts que nous avons indiqués en parlant de l'anévrisme faux primitif.

Il y a une espèce particulière d'anévrisme que Laënnec a appelé *disséquant*. Ici les deux membranes les plus internes ont été érodées sur un point, le sang s'est glissé entre la moyenne et l'externe, et, au lieu de développer une tumeur en poussant les tissus devant lui, il a seulement tenu ses deux membranes écartées. Quelquefois le sang est descendu à une distance considérable, puis il est rentré dans le vaisseau à la faveur d'une ulcération semblable à celle qui l'avait fait sortir : c'est là une nouvelle voie collatérale : ainsi le sang sorti par l'aorte pectorale peut descendre entre la tunique externe et la moyenne en les écartant, et rentrer en circulation par l'aorte ventrale.

L'*ouverture de communication* est ordinairement irrégulière, à bords flottants et frangés, et au centre d'une cloison formée par les membranes interne et moyenne perforées. L'anévrisme pouvant se développer plus dans un sens que dans l'autre, on conçoit que cette ouverture ne correspondra pas toujours au centre de la tumeur. On a remarqué qu'aux membres, l'ouverture correspond à la partie supérieure de la tumeur. On peut expliquer cela par l'impulsion du sang, qui est oblique de haut en bas. Ou bien la membrane interne se continue d'une manière bien nuancée avec celle qui tapisse le sac, ou bien il y a à l'ouverture un changement brusque d'organisation, une vraie solution de continuité : cette ouverture est quelquefois très grande, on voit alors que le point opposé de l'artère ne représente plus qu'une légère fraction de gouttière. Quelquefois tout le calibre est érodé, au moins dans une partie de son épaisseur. Quand toute son épaissur est détruite, on voit l'artère interrompue par une tumeur anévrismale, qui a alors deux ouvertures correspondant aux deux bouts du vaisseau.

Modifications que subissent les parties plus ou moins annexées à l'anévrisme.—Les artères qui partent de la tumeur, celles qui naissent au-dessus ou au-dessous d'elle, la continuation de celle qui est malade, tous ces vaisseaux subissent des modifications importantes. On a beaucoup parlé des collatérales qui rapportent le sang dans la tumeur ; mais cela n'a lieu d'une manière directe que pour les anévrismes avec dilatation des trois tuniques ; car dans ceux par érosion, les branches qui partent de la tumeur subissent des changements dans les rapports d'origine et dans leur vitalité qui déter-

minent leur oblitération. M. Bérard a montré (1) comment ces changements de rapports, d'origine s'opéraient. Voici ce qui a lieu : après l'érosion des membranes interne et moyenne d'une artère, on a vu que le sang dilatait la membrane celluleuse ; si sur le point érodé existait une collatérale, les premiers anneaux des membranes interne et moyenne de cette collatérale subissent la même perte de substance ; cette collatérale n'adhère plus alors que par la celluleuse, et elle s'éloigne de l'axe du tronc qui lui donne naissance avec la celluleuse qui forme le kyste ; de là donc un transport de la collatérale, un vrai déplacement. Si la tumeur est considérable, la collatérale peut s'éloigner de deux ou trois pouces de son origine. Ce qui arrive à une branche arrive à plusieurs, s'il y en a plusieurs qui naissent de la poche anévrismatique. On conçoit qu'après la rupture du kyste celluleux ces mêmes branches se trouvent tout à fait séparées de leur tronc, puisque leur dernier lien vient d'être rompu. Par ce que je viens de dire on comprend ce qui doit advenir quand l'anévrisme se forme sur le point même où un tronc artériel se divise en deux branches ; une d'elles est érodée, et c'est elle qui subit le déplacement. A la cuisse, la fémorale profonde ou la superficielle subit le déplacement ; au cou, c'est une des branches du tronc brachio-céphalique, etc.

J'ai dit qu'il y avait une oblitération de ces collatérales qu'on pourrait appeler *ambulantes* ; je dois ajouter que cette oblitération ne va pas très loin, puisque ces artères servent encore à la circulation indirecte qui doit s'établir. Cette oblitération cesse ordinairement à la première division de la collatérale. Pour que cette nouvelle circulation soit complète, il faut que des artères du second ordre se dilatent, qu'il s'en forme même de nouvelles et qu'une chaîne anastomotique remplace le tronc oblitéré. Mais il se passe un autre phénomène qui a, selon moi, une grande importance, c'est la diminution du calibre du bout inférieur, c'est-à-dire de la partie de l'artère qui fait suite à l'anévrisme.

Les modifications qui s'opèrent à la suite d'un anévrisme ne portent pas seulement sur les artères qui naissent du tronc malade ou qui en sont sa prolongation. Les veines, les lymphatiques, les nerfs, les muscles, les tissus fibreux, les os eux-mêmes subissent des changements remarquables.

Les *veines* et les *lymphatiques* sont aplatis ou oblitérés. De là refroidissement du membre, œdème, dilatation variqueuse des veines sous-cutanées.

Les *nerfs* sont quelquefois comprimés de telle manière que ceux qui sont volumineux ressemblent à de minces rubans ; d'autres sont atro-

(1) *Archives de médecine*, Paris, 1830, t. XXIII, p. 362.

phiés; il en est qui disparaissent. Nouvelle cause d'œdème, de refroidissement, cause d'engourdissement, cause surtout de douleurs quelquefois très vives, enfin cause de gangrène.

Les *muscles* sont étalés en membranes, ils perdent ainsi leur couleur, leur direction, leur contraction; de là difficultés extrêmes dans les mouvements et obligation pour le malade de garder certaines positions.

Les *os* subissent en général cette espèce d'érosion sèche sans résidu qui semble être produite par la dent d'une lime. Sont-ce les battements de l'anévrisme qui grugent ainsi l'os? Ou bien est-ce parce qu'il se développe sur cet os une absorption plus puissante? On serait tenté de préférer cette hypothèse en considérant les effets différents produits sur les fibro-cartilages qui se trouvent dans les mêmes rapports avec la tumeur. Ainsi dans les anévrismes de l'aorte, tandis que les vertèbres se détruisent, la substance intermédiaire résiste, parce que, disent les partisans de l'absorption, les fibro-cartilages ont moins de vascularité. Ceux qui croient à l'action mécanique répondent que le frottement opéré par les liquides use plus tôt le bois que le cuir; voilà pourquoi le fibro-cartilage résisterait davantage. Ce n'est pas toujours cette modification pathologique qui apparaît sous l'influence d'un anévrisme; c'est quelquefois une vraie nécrose; plus rarement encore c'est une incurvation de l'os avec hypertrophie, ainsi qu'on l'a vu à la clavicule dans un cas d'anévrisme de la sous-clavière. Les os peuvent être modifiés dans leurs rapports : ainsi on a vu des luxations déterminées par le développement de la tumeur anévrismale.

Durée et terminaisons des anévrismes. — La durée de l'anévrisme est très variable; il en est qui les ont portés trente ans; dix mois, c'est la moyenne.

En s'agrandissant, la tumeur subit de nouvelles modifications qui portent encore sur les deux membranes les plus internes ou sur la celluleuse. De là des inégalités, des bosselures, une différence dans la consistance de ses diverses parties et disparition des pulsations isochrones à celles du pouls. C'est ordinairement à la suite d'un violent mouvement, d'un effort, d'un choc, que ces phénomènes se manifestent. Quand c'est la celluleuse qui est déchirée, le sang passe dans les tissus ambiants; il se rapproche des téguments, la tumeur se ramollit dans la partie la plus saillante. Si l'anévrisme marche vers la peau ou une membrane muqueuse, il se forme une escarre qui se détache et laisse échapper le sang; si c'est une séreuse, c'est par une simple fissure que l'hémorrhagie se produit. Ce n'est pas toujours par une escarre qui se détache peu à peu, laisse sourdre le sang, puis à sa chute le laisse échapper pour produire une hémorrhagie foudroyante; ce n'est pas toujours ainsi que les pertes de substance des téguments

ont lieu. On voit aussi se former des abcès dans le tissu cellulaire qui est entre la tumeur et la peau ; celle-ci est soulevée, l'abcès s'ouvre spontanément ou est ouvert par le chirurgien, du pus sort pur ou mêlé à une petite quantité de sang; une partie de la tumeur s'affaisse, l'ouverture s'oblitère et l'on croit à la terminaison ordinaire d'un abcès: mais celui-ci se reproduit et souvent s'ouvre avec une hémorrhagie foudroyante, quelquefois aussi sans donner lieu au moindre écoulement de sang. Il est des cas où les malades sont morts de toute autre maladie; on a été étonné à l'autopsie de trouver un anévrisme en rapport avec l'abcès qui s'était renouvelé plusieurs fois. Quand l'inflammation qui a produit cet abcès gagne la poche et l'artère, à l'ouverture de la tumeur, il sort du pus mêlé d'un sang liquide ou demi-solide, mais altéré. Pour le dire en passant, ce sont ces anévrismes recouverts d'un abcès qui donnent le plus facilement lieu à une grave méprise, car le chirurgien peut enfoncer le bistouri dans la tumeur, convaincu qu'il n'existe qu'un abcès. Un cas de ce genre vient de donner lieu à une méprise bien grave : un chirurgien, déjà en réputation, est appelé pour un homme qui a tous les symptômes d'un phlegmon de la cuisse; il y avait fluctuation; il ouvre l'abcès et avec le pus sort du sang : il avait aussi ouvert un anévrisme. L'erreur venait : 1° de ce qu'on n'avait pas interrogé les antécédents : ils auraient dit qu'il existait depuis très longtemps une petite tumeur à la cuisse; 2° de ce qu'on n'avait pas ausculté la tumeur avant d'opérer : on aurait entendu un bruit qu'on entendit après la méprise quand on fit cette exploration. La ligature de l'iliaque externe a été faite, et le malade est mort dans un état de congestion cérébrale.

Voici les autres terminaisons de l'anévrisme, celles qui peuvent être considérées comme favorables.

1° Les caillots fibrineux, après avoir rempli la poche, s'avancent vers l'artère ; le sang qui passe encore dans celle-ci laisse de temps en temps de nouvelles couches qui se condensent ; enfin les caillots font saillie dans l'artère et produisent son oblitération, la poche revient sur elle-même ; reste un noyau dur qui finit par disparaître, mais très tard. Selon Scarpa, il n'y a pas d'autre terminaison favorable, que la chirurgie intervienne ou non : il faut, selon lui, pour qu'une guérison ait lieu, oblitération et effacement de la cavité de l'artère malade. Hodgson a prouvé que cette cavité pouvait être conservée, ce qui est vrai pour les artères du premier ordre.

2° Le caillot ayant complétement rempli la poche, le sang liquide n'y pénètre plus, mais il passe librement dans le vaisseau, qui ainsi n'a plus de diverticulum.

3° Quand l'érosion des deux membranes les plus internes a eu lieu sur toute la circonférence de l'artère, l'anévrisme est fusiforme. Les

caillots qui se forment sur tous les points se réunissent au centre et arrêtent complétement le cours du sang; ou bien, parvenue à une certaine distance de l'axe artériel, la stratification s'arrête; il n'y a plus un sac, il y a un canal dont les parois sont formées par du sang coagulé; la couche en rapport avec le sang qui circule se revêt d'une fausse membrane qui se continue en haut et en bas avec la membrane interne de l'artère. C'est là un canal creusé dans un caillot. Est-ce là une guérison de l'anévrisme fusiforme, ou n'est-ce qu'une période de son évolution?

4° Un caillot se détache du sac, se porte sur son ouverture de communication avec l'artère et intercepte la circulation.

5° L'anévrisme a pris un grand développement; la tumeur comprime elle-même l'artère au-dessus de l'érosion, et le sang est arrêté. Home et Hunter parlent de cette espèce de guérison. Il faut pour cela que des plans musculaires ou fibreux empêchent la tumeur de se développer en s'éloignant de l'axe des membranes, et que ces plans la repoussent en dedans et en haut. Ces auteurs, et même Scarpa, n'apportent point de faits; Hodgson en cite un (t. I, p. 148) qui n'est pas très concluant. Mais A. Cooper a bien vu un anévrisme de l'aorte oblitérer la carotide par compression.

6° Enfin la gangrène à la suite de l'anévrisme n'est pas toujours défavorable : au-dessus et au-dessous de la tumeur, une artérite oblitérante a lieu, et la mortification réduit la tumeur en une espèce de bouillie qui est éliminée, mais non sans danger pour le malade.

Symptômes et diagnostic. — Le diagnostic de l'anévrisme doit surtout fixer l'attention du praticien (1).

L'anévrisme encore peu volumineux a une forme arrondie ou ovoïde, souple, un peu rénitente, disparaissant, en partie ou en totalité, par la compression pour reparaître dès qu'on l'abandonne; il est le siége de pulsations sur tous les points, même quand la tumeur peut être déplacée. Cette tumeur est située sur le trajet d'une artère; en comprimant celle-ci au-dessus, la tumeur se ramollit et les pulsations disparaissent; le contraire a lieu si l'on comprime au-dessous, ou bien la tumeur ne subit aucun changement. Quand on examine avec soin un anévrisme volumineux appartenant à un gros tronc artériel, on trouve qu'il est mû par deux mouvements : un de dilatation correspondant à la systole du cœur, un de retrait moins sensible correspondant à la systole des artères. C'est M. Gendrin, dans la *Revue médicale*, qui a décrit ce second mouvement dont les chirurgiens ne parlaient pas. La peau conserve ses caractères; il y a quelquefois des douleurs vives; un bruit particulier se fait entendre, et c'est ordinairement celui

(1) On trouvera à compléter ce que je vais dire par ce que j'ai exposé en traitant du diagnostic différentiel des abcès en général, p. 367 et suiv. de ce volume.

de râpe. Ces caractères appartiennent surtout à l'anévrisme par érosion qui commence, ou à l'anévrisme *vrai*, qui ne contient pas ordinairement de caillots. Mais quand le premier a pris un grand développement, que la stratification sanguine s'est opérée, quand la poche a été déchirée, que la tumeur en s'agrandissant s'est déformée, alors vient l'obscurité : alors, en effet, la dilatation n'a pas lieu, il y a absence de pulsations ; ou bien elles peuvent être confondues avec celles qui soulèvent d'autres tumeurs en rapport avec des artères d'un gros calibre. En comprimant la tumeur pendant quelque temps ou en pressant l'artère au-dessous d'elle, on rend quelquefois ces battements manifestes, mais ce n'est pas constant. Les pulsations pourront être évidentes un jour et disparaître l'autre. Des modifications dans la circulation et dans les rapports des caillots flottants dans la tumeur peuvent expliquer ce singulier phénomène. Je le répète, le diagnostic différentiel de l'anévrisme et de l'abcès s'est trouvé déjà exposé quand il a été question de cette dernière tumeur. Je dois signaler encore la possibilité de réduire en partie la tumeur, tandis que cela n'existe pas pour l'abcès. Il faut cependant faire une exception pour certains abcès symptomatiques : ainsi, une de ces tumeurs située au haut de la cuisse peut être réductible si elle communique avec un foyer situé dans le bassin. Le bruit de râpe, caractère de l'anévrisme, peut être produit par une artère saine, mais comprimée par une tout autre tumeur qu'un anévrisme. On voit ici la nécessité d'interroger les antécédents et d'avoir égard à certaines circonstances accessoires si l'on veut arriver à un bon diagnostic.

La tumeur érectile, le cancer encéphaloïde ramolli, ont simulé l'anévrisme ; ces tumeurs, en effet, peuvent être le siége de battements, peuvent être réductibles en partie, et faire entendre des bruits. Dans le cancer, la dureté a précédé le ramollissement, la demi-réduction ; le bruit qu'il produit, comme celui de la tumeur érectile, est un bruit de *souffle* et non un bruit de *râpe*. Malgré ces différences, qui d'ailleurs ne sont pas toujours bien tranchées, on a confondu l'anévrisme avec le cancer, et lié des artères pour cette dernière tumeur, erreur qui d'ailleurs n'est pas la plus grave de celles qui ont été commises. Quand on songe qu'à l'hôpital Saint-Barthélemy, à Londres, un chirurgien distingué a pratiqué une amputation de membre pour un cas d'anévrisme qu'il croyait être une exostose, on peut s'attendre à toutes les erreurs, car la tumeur anévrismale peut revêtir toutes les formes qu'affectent les tumeurs, depuis celle de l'abcès le plus fluctuant jusqu'à la tumeur la plus éburnée. Je le répète aux jeunes praticiens : allez toujours au commémoratif, ne vous bornez pas à un diagnostic local.

Pronostic et indications. — L'anévrisme est toujours une

maladie grave ; sa tendance est funeste, et, disons-le, la thérapeutique qu'on lui oppose n'est pas sans danger. Plus l'artère malade est volumineuse, plus elle est voisine du cœur, plus le pronostic est grave. L'anévrisme que je viens d'étudier est plus grave que l'anévrisme traumatique ; car dans le premier cas, le mal est plus profond, plus étendu. On a eu tort de considérer comme une cause d'aggravation de l'anévrisme spontané le manque de voies anastomotiques pour rétablir le cours du sang. C'est ce qui a fait admettre l'ancienneté d'un anévrisme comme une chance favorable pour la guérison ; car alors, dit-on, les voies collatérales ont eu le temps de se développer : ce qui est une erreur que je combattrai plus tard, parce qu'elle peut avoir son danger.

C'est encore la crainte de manquer de collatérales qui a fait considérer le volume très prononcé d'un anévrisme comme aggravant son pronostic ; car alors il y a eu destruction des parties qui comprenaient quelques unes de ces anastomoses, ou bien ces collatérales n'ont pu se développer. Mais ce qui est bien plus réel, ce sont les dangers attachés à toute tumeur volumineuse ; ce qu'il y a de plus réel, ce sont les lésions des autres éléments en rapport avec la tumeur, comme nerfs des ligaments, etc., c'est encore l'atrophie de la partie inférieure de l'artère alors amoindrie, rétrécie par l'ancienneté de la tumeur, ce qui fait qu'elle ne doit plus pouvoir suffire à l'entretien des parties qu'elle doit alimenter.

La coexistence de plusieurs anévrismes, l'un interne, l'autre externe, est une circonstance très aggravante : mais elle ne constitue pas une contre-indication absolue à l'opération, laquelle pourra encore être faite si l'anévrisme interne a fait peu de progrès. Ce qui a éloigné de l'opération, ce sont les craintes des chirurgiens, qui croient que l'oblitération d'une artère tentée pour la guérison d'un anévrisme peut donner lieu à un accroissement et même à la rupture de l'anévrisme interne. Mais où sont les faits qui légitiment ces craintes? D'ailleurs le sang arrêté dans une artère principale d'un membre passe dans les vaisseaux collatéraux, qui forment une chaîne anastomotique, laquelle remplace le vaisseau lié, et le sang reprend son cours normal ; il passe en aussi grande quantité dans le membre ; l'équilibre se trouvant rétabli, il n'y a pas reflux obligé vers le tronc.

On a encore posé la question de savoir si, lorsque deux anévrismes existent sur deux membres différents, on doit les opérer successivement ou dans la même séance. Nous pensons qu'il faut les opérer en deux séances et assez éloignées, car l'opération des anévrismes est une opération grave ; on double les chances défavorables en faisant deux opérations en même temps. Il vaut donc mieux attendre que le malade soit complétement rétabli de la première opération pour recommencer.

Des signes de gangrène du côté de la tumeur ne doivent pas arrêter l'opérateur. A. Cooper lia l'artère iliaque externe dans deux cas d'anévrismes inguinaux déjà attaqués par la gangrène : il n'y eut pas d'hémorrhagie ; les deux malades guérirent.

Opérations motivées par les plaies des artères et par les anévrismes. Hémostatiques.

Je traiterai ici des moyens chirurgicaux applicables au traitement des plaies artérielles et des autres lésions de ce système qui donnent lieu à des anévrismes ; on verra que ces moyens sont également utiles au traitement d'une grande partie des maladies des systèmes veineux et capillaire : ainsi le mot hémostatique peut être pris ici dans son acception la plus large. Les hémostatiques peuvent être rangés dans deux séries : 1° styptiques, réfrigérants, cautérisation, incision avec tamponnement, suture, séton, acupuncture, électro-puncture ; 2° compression, bouchons mécaniques, mâchure, refoulement, enclavement, torsion, ligature. Voilà les moyens hémostatiques qu'on pourrait appeler chirurgicaux ; ils peuvent être appliqués sur la tumeur au-dessus et au-dessous d'elle ; vient ensuite la méthode de Valsalva, qui appartient plutôt à la thérapeutique médicale.

ARTICLE Ier.

Hémostatiques de la première série.

§ 1. — *Styptiques et réfrigérants.*

On conçoit l'efficacité de ces moyens pour arrêter des hémorrhagies superficielles et occasionnées par de très petits vaisseaux. Mais quel effet pourraient produire de pareils modificateurs appliqués seuls sur l'ouverture d'une artère un peu volumineuse et surtout sur une tumeur anévrismale ? La glace peut en quelque manière faciliter la coagulation du sang épanché dans un tissu ou retenu dans une poche ; plusieurs chirurgiens l'ont employée. Guérin, de Bordeaux, dit en avoir obtenu de bons effets : dans les hôpitaux de cette ville, pendant quarante ans, on n'a employé que cette méthode pour le traitement des anévrismes. Mais Moulinié, chirurgien en chef à l'hôpital Saint-André de Bordeaux, avait réduit à sa juste valeur ce moyen hémostatique (1). Seul, il est peu efficace ; trop longtemps continué, il expose à la gangrène ; aidé de la compression, il a des avantages qui doivent le faire conserver dans la pratique. Je dois noter ici que dans le journal cité (2) est un exemple remarquable de guérison d'un anévrisme par la glace, lequel a été obtenu par M. Reynaud, de Toulon.

(1) Voyez *Gazette médicale*, 1833.
(2) *Gazette médicale*, 1835, p. 106.

§ 2. — *Cautérisation.*

La cautérisation a aussi des avantages incontestables pour arrêter les hémorrhagies produites par des artères du dernier ordre; mais l'employer pour le traitement de l'anévrisme serait une faute impardonnable. Il est partout question d'un anévrisme que M. A. Severin aurait guéri par le cautère actuel. Vu de près, ce fait ne prouve pas suffisamment l'existence d'un anévrisme, et d'ailleurs ce serait après la gangrène de la tumeur que la cautérisation aurait été pratiquée.

La cautérisation pour les anévrismes était employée d'ailleurs de deux manières : 1° on portait le caustique sur la tumeur non ouverte; 2° après l'ouverture de la tumeur, on la bourrait avec des substances imbibées de caustique. Ce moyen ne pouvait être justifié que dans le temps où l'on ignorait la nature des anévrismes. La cautérisation ne doit pas pour cela être mise de côté, car ce moyen est et sera toujours un précieux hémostatique quand les autres n'auront pu être convenablement appliqués. Il est évident que sans le feu, certaines opérations ne pourraient être convenablement terminées : ainsi celles des diverses cavités de la face.

§ 3. — *Incision avec tamponnement.*

Arrêter le sang au-dessus de l'anévrisme, ouvrir la tumeur, extraire les caillots, remplir la poche avec du carton mâché, de l'agaric, de la charpie saupoudrée de substances astringentes, maintenir le tout par des compresses imbibées de liqueurs aromatiques et spiritueuses et par un bandage roulé. Guattani, dit-on, a guéri par ce procédé un anévrisme de l'iliaque externe. Mais comment a-t-il pu suspendre le cours du sang au-dessus de la tumeur? Comment a-t-il pu continuer la compression pendant longtemps après l'opération? Un chirurgien ayant ouvert par mégarde une tumeur anévrismale, aurait employé aussi ce procédé, qui aurait sauvé le malade. Mais il n'est pas nécessaire d'insister ici pour montrer tous ses dangers.

§ 4. — *Suture.*

La suture des bords de la plaie faite à l'artère avait été conseillée par Lambert, dans l'intention de conserver la perméabilité du vaisseau blessé. Il y avait été conduit par ce qu'il voyait faire aux vétérinaires après la phlébotomie; ils font, en effet, une suture entortillée. Ce n'est pas le seul procédé auquel la crainte de l'insuffisance des voies collatérales ait donné le jour. Mais depuis qu'il est constaté qu'une guérison solide de l'anévrisme ne peut avoir lieu qu'après l'oblitération du vaisseau malade, depuis que les ressources des anastomoses sont mieux connues, on abandonne avec raison tous ces procédés.

§ 5. — *Acupuncture.*

Ce procédé appartient à M. Velpeau. Ce chirurgien ne croyait pas et ne voulait pas arriver à la guérison de l'anévrisme sans oblitération; mais, convaincu de la facilité avec laquelle cette oblitération a lieu pour peu que le sang trouve un obstacle à son cours, il a enfoncé des épingles dans les artères, soit après les avoir mises à nu, soit sans plaie préalable. Toutes les fois que le corps étranger est resté en place quatre jours, un caillot s'est formé sur le point piqué, et l'artère a été oblitérée. M. Velpeau a fait ces expériences sur des chiens; elles l'ont porté à établir les règles que voici : A une artère de la grosseur d'une plume à écrire, une épingle suffit; il en faut deux ou trois à un vaisseau qui serait le double plus fort; aux gros troncs, quatre ou cinq seraient nécessaires. Pour être plus sûr de leur effet, on devrait les placer en zigzag, à 4 ou 6 lignes de distance. Les expériences de M. Amussat tendraient à prouver l'insuffisance des épingles, et leur passage dans le vaisseau quand on expérimente sur de grosses artères comme celles des chevaux. Non seulement l'acupuncture serait insuffisante pour certains chirurgiens, mais elle pourrait donner lieu à des hémorrhagies et à des anévrismes. Le fait de Guthrie que j'ai déjà cité est de nature à inspirer ces craintes; la piqûre d'une artère par le tenaculum fut suivie de cet accident, et si l'on en croit M. Amussat, un anévrisme eut lieu à la suite d'une expérience faite pour connaître la valeur de ce moyen.

§ 6. — *Électro-puncture.*

Voici ce que je disais de ce moyen dans ma dernière édition : « La facilité avec laquelle un courant électrique détermine la circulation du sang a fait naître l'idée à M. Pravaz d'unir le galvanisme à l'acupuncture. Mais ici l'expérience n'a pas été faite (p. 650, t. Ier). » J'appelais donc l'expérience sur ce moyen et je ne le proscrivais pas. Aussi ai-je été étonné de trouver dans la *Clinique* de M. Pétrequin ces mots : « Il m'a fallu la relever (l'idée de l'électro-puncture) de la proscription qui pesait sur elle avant mes propres expériences. » Puis M. Pétrequin donne la liste des proscripteurs, dont je fais partie. Je le répète, j'ai appelé l'expérience sur ce moyen, je ne l'ai pas proscrit : j'ajoute aujourd'hui qu'il est heureux qu'un chirurgien posé comme M. Pétrequin, avec son ardeur d'investigation, ait répondu à mon appel. Avant lui l'idée était confuse, l'expérience muette, l'observation nulle. Maintenant, grâce à M. Pétrequin, ces éléments scientifiques existent assez pour que la pratique cherche à tirer un véritable parti de l'électro-puncture.

M. Malgaigne, dans la nouvelle édition de son *Manuel opératoire*,

expose et juge ainsi l'électro-puncture appliquée au traitement des anévrismes :

« L'électro-puncture a pour but, comme l'application des réfrigérants, de coaguler le sang dans la tumeur. Mais pour que le caillot ne soit pas entraîné à mesure qu'il se formera, il importe d'établir une compression préalable sur l'artère au-dessus de l'anévrisme ; les très petites artères peuvent se passer de cette compression, qui est indispensable pour les autres.

» Le malade couché ou assis fixément dans un fauteuil, on enfonce dans la tumeur anévrismale une aiguille fine en acier, puis une seconde qui doit croiser à angle droit la première, et se trouver en contact avec elle, et l'on fait communiquer les têtes des aiguilles avec les pôles d'une pile de force moyenne que l'on augmente au besoin. On peut faire agir la pile durant dix, vingt, et jusqu'à vingt-cinq minutes, selon la tolérance du malade, et varier durant ce temps la direction des courants.

» Enfin, pour peu que la tumeur soit volumineuse, il faut multiplier les aiguilles et les courants pour former des noyaux de caillots en divers points et hâter ainsi sa coagulation générale. On applique ensuite de la glace sur la tumeur et l'on continue au-dessus la compression autant que possible.

» Cette méthode a réussi dans quelques cas d'anévrismes peu considérables, notamment dans des anévrismes suite d'une saignée malheureuse. Pour ceux d'un certain volume, elle a généralement échoué. Elle détermine d'assez vives douleurs pour que certains sujets n'aient pas voulu s'y soumettre jusqu'au bout, et elle expose à un danger sérieux la cautérisation des parties molles traversées par les aiguilles, cautérisation qui, à la chute des escarres, fait communiquer le sac avec l'extérieur. Aussi après avoir un moment attiré l'attention, cette méthode tend-elle déjà à tomber en désuétude (1). »

M. Pétrequin, qui ne consent pas à laisser tomber en désuétude un pareil moyen ; M. Pétrequin, qui s'était efforcé de faire valoir les avantages de cette méthode dans des articles publiés dans la *Gazette médicale* en 1846, est revenu en 1850 avec de nouveaux faits, de nouveaux arguments, de nouvelles explications (2).

Parmi les faits énumérés dans la brochure du chirurgien de Lyon, il est vrai que la plupart sont relatifs à de petits anévrismes ; mais il est aussi question d'un anévrisme poplité. Pour les explications des phénomènes de l'électro-puncture telle qu'elle est conçue et appliquée par M. Pétrequin, je laisserai parler l'auteur :

(1) Malgaigne, *Manuel de méd. opératoire*, 1849, p. 190.

(2) Voyez *Clinique chirurgicale de l'Hôtel-Dieu de Lyon*. Paris, 1850, p. 61 et suiv. Voyez aussi les journaux de médecine de février 1850.

Après avoir rappelé les conditions scientifiques de la méthode de la galvano-puncture appliquée au traitement des anévrismes, et signalé les progrès qu'elle a faits depuis son origine, M. Pétrequin expose en ces termes l'histoire des phénomènes auxquels cette opération donne lieu : « L'agent qu'on met en jeu dans cette opération a besoin d'être étudié d'une façon toute particulière ; car l'électricité, qui est un corps simple pour les physiciens, n'a plus, aux yeux du médecin, une action simple sur le corps vivant ; ses effets, au contraire, sont très complexes. L'observation rigoureuse du phénomène m'a conduit à une distinction capitale en pathologie, qui a été la base de la méthode nouvelle dont il s'agit. La pile exerce trois actions distinctes :

» 1° Une action *électrique* qui ébranle le système nerveux cérébro-rachidien, énerve le patient, et lui fait subir de douloureuses secousses électro-dynamiques ; 2° une action *calorifique* qui produit l'ustion des tissus vivants, cautérise tout ce qu'elle touche, et amènerait des escarres si elle portait avec force sur une certaine surface ; 3° enfin, une action *décomposante* qui réduit les corps hétérogènes, désagrége leurs molécules et sépare leurs éléments, qu'elle précipite sous des formes diverses. Il s'agissait de multiplier cette dernière force en même temps qu'on affaiblirait les deux premières. Or nous trouvons que l'action électrique de la pile augmente sous l'empire des multiplicateurs et par les chocs qu'entraîne la production des étincelles ; qu'elle diminue, au contraire, quand on fait agir l'instrument sans multiplicateur, avec un courant continu, sans étincelles, et que le fluide est transmis par des conducteurs isolants.

» L'action *calorifique* se multiplie par l'étendue et la superficie des éléments, comme cela a lieu dans les piles en hélice, et se réduit à son minimum quand les disques voltaïques sont de petites dimensions, et qu'on les fait fonctionner avec des conducteurs isolés sans interrompre le cours du fluide.

» La force *décomposante* enfin n'augmente pas proportionnellement aux surfaces ; elle est en raison directe du nombre des éléments.

» L'application de ces données à la galvano-puncture a été féconde ; la question se résumait ainsi : multiplier les éléments, leur donner peu de superficie, faire agir le fluide par un courant non interrompu, le transmettre par des conducteurs isolants, telle est la formule scientifique.

» Ces règles, une fois bien établies, ne permettent plus de confondre l'*électro-puncture* avec la *galvano-puncture*. Ainsi l'électricité, qui ne possède que l'action électro-dynamique, sans efficacité dans l'espèce, était insuffisante pour satisfaire aux exigences du problème, et par conséquent la machine électrique et tous les appareils à multiplicateurs si heureusement employés en médecine contre les névroses et

paralysies, se trouvaient exclus de nos expériences, qui avaient pour objet de coaguler le sang. C'est à l'action décomposante de la pile qu'il fallait s'adresser. On comprend maintenant que la couche isolante dont nous venons de démontrer l'utilité dans nos épingles conductrices sert non seulement à empêcher les déperditions du fluide galvanique, mais encore à prévenir l'ustion et la gangrène des parties molles qu'il traverse. Nous leur avons ajouté des têtes en spirale, modification commune pour accrocher les fils des pôles et favoriser par leur fixation la continuité du courant voltaïque, condition importante pour la réussite complète.

» *Manière de diriger les courants.* — Il faut changer leur direction sans changer leur nature ; sans cela l'un des pôles viendrait dissoudre ce que l'autre aurait coagulé. Il importe de faire agir le fluide dans divers sens, de manière à produire une multitude de concrétions ou filaments étendus comme la trame d'un filet au milieu de la masse sanguine, et conséquemment de façon à obtenir un certain nombre de caillots qui offrent une charpente suffisante pour le coagulum général.

» Le sang, dans l'anévrisme, modifié par l'action galvanique, forme dans diverses directions des coagulums qui amènent bientôt la solidification de la masse tout entière, et généralement en douze à vingt minutes l'opération est accomplie. »

Des expériences, des applications ont déjà été faites à Paris, principalement par M. Debout, qui en a entretenu la Société de chirurgie, et M. Abeille, médecin du Val-de-Grâce (1). Ce dernier cite un cas de guérison d'un anévrisme de l'artère sous-clavière. Cependant on peut tirer les conclusions suivantes du travail de M. Abeille : 1° les dangers, les accidents de l'électro-puncture équivalent, s'ils ne dépassent ceux de la ligature ; 2° l'électro-puncture est surtout beaucoup plus douloureuse ; 3° quand la ligature peut être faite méthodiquement aux membres surtout, elle vaut mieux ; 4° pour les anévrismes du cou, du bassin, peut-être pourrait-on trouver des cas où l'électro-puncture serait plus efficace, moins dangereuse que la ligature. On le voit, déjà on commence à distinguer, c'est-à-dire à devenir pratique. M. Pétrequin lui-même ne prétend pas détrôner complétement la ligature, puisque, dans son compte rendu, il cite bon nombre de cas où ce dernier moyen a été appliqué par lui.

§ 7. — *Séton.*

Le docteur Jameson, de Baltimore, a traversé la carotide d'un mouton avec une aiguille à suture qui portait une lanière de peau de

(1) Voyez *Bulletin de l'Académie de médecine*, séance du 31 juillet 1849, t. XIV, p. 972. — *Abeille médicale*, 15 août, même année.

daim ; il en a fait de même pour l'artère carotide d'un chien. Il a déterminé une artérite limitée et oblitérante avec épaississement des parois. MM. Worms et Amussat ont répété ces expériences. Le premier a obtenu les résultats de M. Jameson ; le dernier n'a produit que quelques petits caillots, mais non l'oblitération. Cette différence s'explique par la différence de volume des vaisseaux sur lesquels on a opéré. Quand M. Amussat s'est placé dans les conditions des autres expérimentateurs, il a obtenu les mêmes résultats. Jusqu'à présent ces essais n'ont été que curieux.

ARTICLE II.

Hémostatiques de la seconde série.

§ 1. — *Compression.*

La compression est un moyen hémostatique qui agit mécaniquement sur un point plus ou moins étendu d'une artère ou d'un anévrisme. La durée de la compression, ses divers modes en ont fait établir plusieurs espèces. Ainsi il y a : 1° la *compression provisoire*, celle qu'on exerce pour suspendre la circulation dans une partie qui va devenir le théâtre d'une opération ; 2° la *compression permanente* ou *définitive*, celle qu'on emploie pour arrêter définitivement le sang dans une artère ou une tumeur sanguine. J'ai déjà parlé de la première dans les *Prolégomènes*, quand j'ai posé les règles générales des opérations ; ici il va être question de la *compression permanente, définitive*.

Compression permanente.

Elle peut être immédiate ou médiate.

A. Immédiate. — C'est celle qui s'exerce immédiatement sur l'artère ou dans l'artère, sur la tumeur sanguine ou dans la tumeur sanguine. Ainsi, quand Antoine Dubois découvrait l'artère pour la soumettre à un compresseur qui agissait immédiatement sur elle, il ne l'ouvrait pas. Guatani, au contraire, ouvrit un anévrisme inguinal pour agir immédiatement sur l'artère malade. J'ai parlé de ce procédé quand il a été question de l'*incision avec tamponnement.* Theden, qui redoutait beaucoup la ligature, avait fini par la remplacer, dans tous les cas, même après l'amputation des membres, par un tamponnement sur l'ouverture de l'artère avec des boulettes de charpie ou de l'agaric. Il est évident que la compression immédiate ne doit jamais être faite avec préméditation. Ainsi le procédé qu'on rapporte à A. Dubois, et qui consistait à comprimer l'artère à nu pour la lâcher quand son oblitération était supposée ; ce procédé devait être banni et l'a été par la pratique, car il avait plus d'inconvénients qu'une ligature bien

faite et était loin d'en avoir les avantages. La compression dans l'artère ou sur son ouverture doit être conservée et appliquée seulement quand, par accident, une artère, un anévrisme, ont été ouverts, et qu'une compression du côté du cœur ou des ligatures méthodiques n'ont pu être faites. Cette compression agit perpendiculairement à l'axe du vaisseau, comme celle de Guatani, ou sur la lumière du vaisseau, comme le faisait Theden, ou en introduisant dans sa cavité une espèce de fosset en diachylon pour boucher la lumière du vaisseau complétement divisé. On est quelquefois obligé d'agir ainsi dans certains cas de section d'artères à parois incompressibles comme celles des os.

B. Médiate. — Cette compression se fait sans découvrir ni l'artère ni la tumeur, et par des procédés et instruments divers.

La *compression* peut alors être exercée : 1° sur la tumeur placée sur l'artère ; 2° au-dessus ; 3° au-dessous ; 4° sur tous les points qui sont accessibles aux moyens compresseurs.

Pour la compression exercée sur la tumeur, le procédé qui a eu le plus de vogue et le plus simple, c'est celui de Guatani, qui couvrait l'anévrisme de charpie ; au-dessus étaient des compresses longues et épaisses disposées en X ; une autre compresse ayant la même forme était appliquée dans la direction de l'artère entre le cœur et l'anévrisme. Guatani fixait le tout par un bandage roulé, médiocrement serré, partant de la partie inférieure de la tumeur et allant se terminer à la racine du membre. Cette compression, renouvelée tous les vingt jours environ, aidée des réfrigérants, a eu des succès incontestables quand elle a été appliquée avec prudence et sur des anévrismes anciens, traumatiques ou non. M. Caffe rapporte un succès d'une compression faite par Sanson pour une blessure de l'humérale, à la suite d'une saignée. M. Caffe a vu le malade huit mois après, et il n'a rien aperçu qui pût faire craindre la formation d'un anévrisme faux consécutif (1). L'abbé Bourdelot eut un anévrisme après une saignée ; il le guérit en le comprimant pendant un an avec un bandage composé d'une pelote comme celle des brayers, et de deux lanières qui passaient derrière le coude pour revenir sur le pli du bras et se fixer sur la plaque de la pelote.

Dans les cas d'anévrismes faux primitifs, il faut craindre, en insistant trop sur ce moyen, de hâter la gangrène ; il vaut mieux s'éloigner de la plaie et augmenter la compression à mesure qu'on avance vers le cœur. Theden a donné d'excellents conseils et fourni de bons exemples sur ce sujet : c'est selon moi le premier auteur qui ait bien enseigné la compression régulière et complète de tout un membre.

(1) *Gazette des hôpitaux*, t. IX, n° 13.

Ainsi, pour les accidents de la saignée du bras, douleurs, phlegmasies, hémorrhagie, il comprimait : 1° les doigts; 2° la main; 3° l'avant-bras; 4° le bras, et cela très régulièrement. Les modernes qui appliquent les bandages compressifs doivent beaucoup au chirurgien du roi de Prusse (1). Une plaque de carton ou de plomb enveloppée de linge, bien appliquée sur le trajet de l'artère et fixée solidement par une bande méthodiquement serrée, voilà le moyen le plus convenable : c'est encore le procédé de Theden. Il pratiquait donc la compression immédiate et médiate. Mais avec plus de raison cette dernière, qui, en effet, peut faire éviter de découvrir l'artère pour en faire la ligature. Mais quand Theden redoute la ligature après une amputation ou l'ablation d'un sein, au point de préférer le tamponnement, la compression immédiate, il s'éloigne des principes d'une saine chirurgie. On pourrait, quand on est sûr de n'agir que sur un point limité du membre, imbiber le carton et les bandes avec de l'amidon et construire l'appareil de Seutin pour les fractures, tel qu'il a été modifié par M. Velpeau. Gengha proposait aussi de comprimer tout le membre, et faisait pour cela un bandage imbibé d'une infinité de drogues, qui avaient pour but de former une espèce de mastic qui devait encaisser le membre malade. On voit que quand on a comprimé sur la tumeur, on a aussi agi entre elle et le cœur, et même sur toute l'artère. Je ne dirai rien sur la compression au-dessous de la tumeur, c'est-à-dire entre la lésion et les capillaires; les considérations que j'aurais à présenter seront mieux placées dans l'examen que je ferai de la méthode de Brasdor. Comme on le pense bien, ce procédé de compression, proposé d'abord par Verner, chirurgien militaire, ne doit être appliqué que dans les cas où il y a impossibilité de comprimer au-dessus et sur la lésion même. D'ailleurs la plupart des préceptes que je vais d'abord poser se rapportent à la compression au-dessus et au-dessous de la tumeur, à la compression temporaire comme à la compression permanente.

Voici des règles qui sont applicables à la compression médiate : 1° Elle devra porter sur deux points opposés du membre : ainsi, autant que possible, les veines, les principaux lymphatiques, les collatérales resteront libres, excepté qu'on suive la méthode de Theden qui comprime tout, mais un peu plus l'artère blessée ou l'anévrisme; 2° un point d'appui solide doit exister derrière ou sous l'artère; 3° la compression doit agir sur une surface un peu étendue pour prévenir l'inflammation, les excoriations et la gangrène; 4° elle devra être graduée; il faut donc l'essayer, tâter pour ainsi dire la sensibilité du malade avant de la rendre permanente; une fois qu'elle est supportée, on doit la

(1) *Progrès ultérieurs de la chirurgie*, p. 9 et suiv.

maintenir très longtemps; 5° laisser entre le cœur et le point comprimé le plus de collatérales possible.

On ne saurait trop donner de détails sur la compression, les élèves ne sauraient trop méditer ces préceptes et ceux qui vont suivre; car, appelés à comprimer une artère pendant une amputation, ou toute autre opération dans laquelle des vaisseaux importants seront divisés, s'ils ne le font convenablement, ils peuvent compromettre la vie de l'opéré et la réputation de l'opérateur. Quel est le chirurgien qui, dans le commencement de sa pratique, n'a pas eu à se repentir d'avoir mal choisi l'aide à qui il a confié la compression?

Le doigt est le meilleur et le premier instrument de compression; c'est aussi le plus naturel, car il est instinctivement porté dans le fond d'une plaie sur la lumière du vaisseau; le vulgaire connaît cette pratique comme le chirurgien. Mais celui-ci, en présence d'un pareil accident, ne se contentera pas de boucher l'ouverture du vaisseau; avec les doigts de la main libre, il comprimera celui-ci sur son trajet entre le cœur et la plaie. Pour exercer cette compression avec les doigts, il y a des règles à suivre; les voici:

1° Diriger les efforts perpendiculairement au plan osseux sur lequel le vaisseau appuie. Si c'est avec le pouce qu'on comprime, il croisera la direction du vaisseau; si ce sont les autres doigts, on les réunit sur une même ligne selon la direction de l'artère, comme on le voit sur la figure, qui représente la compression par les quatre doigts qui suivent le pouce; ils compriment l'artère brachiale pendant qu'elle longe le bord interne du biceps (fig. 130). Les bouts des doigts ne se dépassant pas, la compression sera également exercée sur tous les

Fig. 130.

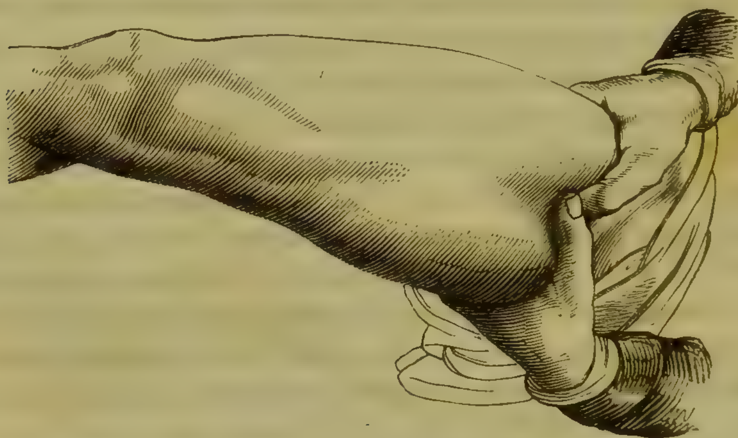


points: le pouce prend alors un point d'appui plus ou moins loin sur une saillie osseuse, s'il en existe une voisine. Ceux qui n'ont pas l'expérience de la compression la font trop forte; de là fatigue, moins de sûreté, et, si l'opération est longue, impossibilité de comprimer jusqu'à la fin. Qu'on se rappelle bien qu'il ne faut pas un effort consi-

dérable pour lutter contre la dilatation artérielle. Commencez par trouver le vaisseau, pressez-le d'abord légèrement; vous verrez déjà, si vous explorez les branches qui en émanent, que la circulation est considérablement affaiblie; pressez un peu plus, l'artère est aplatie et les pulsations cessent dans l'artère que vous exploriez. Cette expérience est facile à répéter sur le membre supérieur; on comprime la brachiale et l'on explore la radiale.

2° Si les doigts sont fatigués, on applique au-dessus un de ceux de la main restée libre. On voit sur la figure 131 l'artère crurale comprimée avec le pouce d'une main, sur lequel le pouce de l'autre main est appliqué. On peut même emprunter les doigts d'une autre personne, qui comprimera sur ceux du premier aide. Mais il vaut mieux que le second s'empare tout à fait de la compression, en agissant d'abord au-dessus du point comprimé par le premier, si la chose est possible.

Fig. 131.



Les mouvements du malade peuvent déplacer les doigts; il est des aides qui redoublent d'efforts et se fatiguent en pure perte. Il vaut mieux alors aller de nouveau à la recherche du vaisseau qui vous a fui que de s'obstiner à comprimer sur les points où se trouvent les doigts. Le roulement de l'artère, cette espèce de mobilité que j'ai déjà signalée en faisant l'anatomie peut faire fuir le vaisseau sous le doigt, il faut en être prévenu. Quatre causes principales peuvent augmenter les difficultés de la compression, les mouvements du malade, les mouvements de l'artère, sa profondeur, l'engorgement des tissus qui la séparent de la peau.

3° Il convient que l'aide soit placé de manière à ne pas gêner l'opérateur et à suivre les divers temps de l'opération. Il faut qu'il soit assez sûr de lui-même pour suspendre ou reprendre la compression, selon qu'on veut ou non faire jaillir les artères qui ne sont pas assez apparentes pour être aperçues quand elles ne donnent pas.

La compression avec les doigts est, avec raison, généralement

adoptée; mais elle inspire quelquefois trop de confiance, car elle n'est pas toujours aussi facile et aussi intelligente qu'on veut bien le dire et qu'on pourrait le désirer. Bien faite, elle doit être placée en première ligne; mais les aides habiles sont rares, surtout dans les petites villes et loin des grands hôpitaux. Il faut donc ne pas négliger les autres moyens; d'ailleurs il est des cas où la compression doit être longtemps continuée, et la fatigue rendrait alors bientôt infructueuse celle faite avec les doigts.

Dans les *Prolégomènes*, quand il a été question de la suspension provisoire du sang, avant les grandes opérations, j'ai fait connaître, j'ai représenté les principaux instruments de compression : ainsi le garrot, le compresseur de Dupuytren et le tourniquet de J.-L. Petit. Comme ce dernier compresseur est le plus important, je le représente ici de nouveau seul (fig. 132), puis appliqué dans le creux du jarret (fig. 133), lequel est rempli par la pelote inférieure; la pelote supérieure porte sur la

Fig. 132.

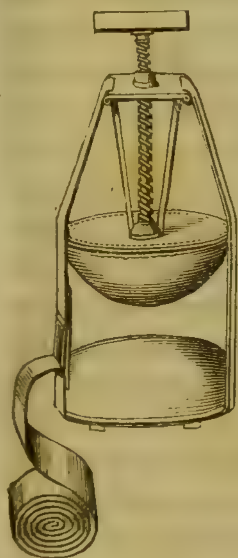
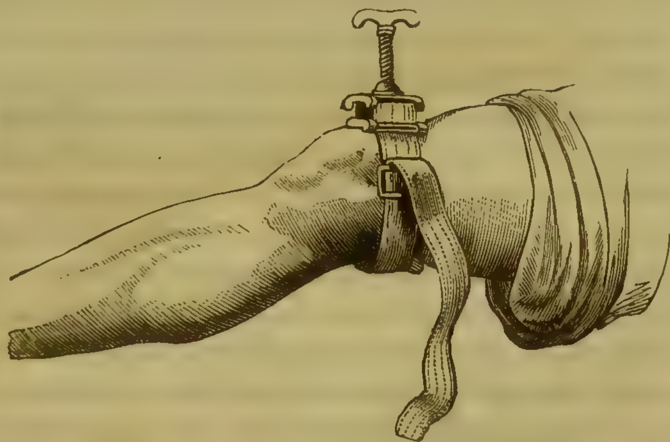


Fig. 133.



face antérieure et inférieure de la cuisse. Il est de toute nécessité que l'élève se reporte au chapitre où je traite de la *suspension du cours du sang*, page 47, où le compresseur de Petit est décrit.

Pour apprécier le degré de possibilité et d'efficacité de toute compression, on se représentera les parties qui sont entre l'agent qui doit comprimer et l'organe ou la tumeur à comprimer; il faut savoir encore quelles sont les parties qui sont entre l'artère ou la tumeur et le point d'appui : ainsi, si une artère était sous la peau et sur un os, comme la maxillaire externe, le problème serait très simple, la compression toujours très rationnelle et le plus souvent efficace; mais au cou, mais au jarret, mais à la jambe, les rapports sont bien différents : aussi, dans ces régions, la durée de la compression, son énergie, son efficacité surtout, sont très problématiques. Ces considérations seront

surtout à retenir quand on voudra comparer la compression à la ligature.

Il est bon maintenant de passer en revue les principaux points du corps sur lesquels la compression peut être faite avec avantage.

L'*artère carotide primitive* repose sur un plan osseux formé par la région cervicale du rachis; à sa partie supérieure, on la sent assez facilement sous la peau; on peut donc la comprimer avec les doigts; mais le voisinage du larynx rend cette opération difficile et gênante, et les nerfs qui sont sous le vaisseau ne permettent pas qu'on la continue très longtemps. L'*artère maxillaire externe*, comme je l'ai déjà dit, est très facile à comprimer au moment où elle passe sur la mâchoire et devant le masséter; un seul doigt suffit. L'*artère temporale* peut être comprimée au-devant de l'oreille, à deux lignes de la base du tragus. C'est à tort qu'on a dit que pour les blessures des autres artères du crâne il serait plus rationnel de comprimer sur la plaie même. Il vaut mieux examiner avec soin d'où vient le sang; on reconnaît l'artère divisée, et en comprimant sur son trajet, on réussira mieux qu'en agissant sur la plaie. L'*artère sous-clavière* est difficile à comprimer. L'espace omo-claviculaire varie singulièrement; selon le plus ou moins de courbure de la clavicule, l'artère se trouve à des profondeurs différentes; le pouce, en supposant qu'il puisse aller si profondément, serait bientôt fatigué. C'est ici que la pelote surmontée d'un manche est applicable : quel que soit le mode de compression, il est peu sûr. *Artère axillaire*. Peut-on se fier au mode de compression de Dalh, qui voulait agir sur ce vaisseau au-dessous de la clavicule, en prenant pour point d'appui la seconde et la troisième côte? Avec les doigts, il est impossible de comprimer efficacement sur la forte couche musculaire qui la sépare du vaisseau, et le tourniquet inventé pour cela agit plus violemment, mais non plus sûrement. Dans l'aisselle, c'est différent; la tête de l'humérus sert de point d'appui; la compression par les doigts ou la pelote sera appliquée sur le point qui sépare le tiers antérieur du tiers moyen de l'aisselle. L'*artère brachiale* peut être comprimée tout le long du bras dont elle parcourt la face interne; mais cette compression est douloureuse, car elle porte aussi sur de gros troncs nerveux, et elle ne peut être longtemps continuée. C'est sous le bord correspondant du biceps qu'on la rencontre; les nerfs considérables qui l'accompagnent aident à la trouver : mais il rendent aussi la compression douloureuse : cependant on peut ici plus facilement l'isoler des nerfs que dans l'aisselle. Au tiers inférieur, on a les nerfs cubital et radial de moins; mais le médian n'a pas abandonné le vaisseau, ce qui fait que ce lieu d'élection n'est pas sans inconvénient. *Artère radiale*. Sur le point où l'on explore le pouls; là la compression est très facile. *Artère cubitale*. En dehors du tendon du cubital anté-

rieur. *Artères collatérales des doigts.* Toute la longueur des doigts à l'union de leur face antérieure avec leurs faces externes. *Aorte abdominale.* Le point d'appui est constitué par les vertèbres lombaires; c'est sur la ligne blanche qu'on range les quatre derniers doigts; il faut pour cela placer le malade de manière que les muscles abdominaux soient dans le relâchement le plus complet. Une pelote pourrait remplacer les doigts. Cette compression a été surtout proposée pour arrêter certaines hémorrhagies utérines; je la crois alors dangereuse. Pour certaines lésions des artères iliaques, elle pourrait servir comme moyen provisoire. M. Mercier la propose pour les cas d'introduction de l'air dans les veines. On comprend qu'ici, entre le compresseur et l'artère à comprimer et autour de l'artère, sont des organes de la plus grande importance, et que la durée de l'opération ne peut être considérable. *Artère dorsale du pénis.* On saisit et l'on presse la verge à sa base avec l'index au-dessous et le pouce au-dessus. *Artère iliaque externe.* Relâchement préalable des muscles de l'abdomen; rebord du détroit supérieur du bassin pour point d'appui; la compression sera un peu dirigée en dehors : ici encore que de parties intermédiaires à ménager! *Artère fémorale.* C'est la compression la plus importante, la plus sûre et la plus usitée. L'éminence iléo-pectinée est le point d'appui; se rappeler que cette éminence s'incline en avant et en bas sous un angle variable; nécessité de l'explorer préalablement; diriger les efforts un peu obliquement en haut et en arrière; alors la compression tombera perpendiculairement sur la saillie osseuse. C'est le pouce qui sert le mieux, il doit croiser le vaisseau. Au tiers moyen du membre, le fémur sert de point d'appui; là le garrot, le tourniquet de Petit, sont applicables quand on n'est pas sûr de la compression sur le rebord du bassin. Au jarret, il est beaucoup plus difficile de comprimer, à cause de la profondeur du vaisseau; les doigts surtout seraient bientôt fatigués; là j'ai montré une application du tourniquet, qui est d'ailleurs très douloureux. Les divisions de l'artère fémorale pourraient à la rigueur être comprimées à la jambe sur les divers points où on les lie; mais ces compressions sont inusitées avec raison, car il y aurait trop de parties intermédiaires entre le compresseur et l'artère. L'artère pédieuse serait cependant facile à comprimer sur le dos du pied, en dehors de l'extenseur propre du gros orteil.

§ 2. — *Bouchons.*

La compression dont il vient d'être parlé agit de dehors en dedans : elle est concentrique. Comme on le pense, l'idée de comprimer en sens contraire, c'est-à-dire d'introduire un bouchon dans le bout du vaisseau divisé, cette idée a dû se présenter une des premières aux chirurgiens : ainsi on la voit déjà érigée en précepte dans Avicenne, qui,

à la vérité, y ajoutait la ligature. Dupuytren et M. Roux ont imité ce procédé quand ils ont eu à oblitérer des artères ossifiées. Ils ont introduit dans le vaisseau un morceau de bougie et l'ont fixé par une ligature : ainsi la compression avait lieu dans deux sens opposés. M. Miquel, d'Amboise, a imité Chastanet, qui portait dans l'artère un stylet, afin de déterminer une artérite oblitérante. On sait d'ailleurs qu'avant la réintégration de la ligature par Paré, on introduisait dans le vaisseau des cônes d'alun, de sulfate de cuivre, etc., et, même longtemps après Paré, on a suivi cette pratique. Ces cônes n'agissaient pas seulement comme moyens compressifs, mais surtout comme caustiques ; de là une artérite oblitérante. Il n'y a à conserver de cet hémostatique que le procédé de Dupuytren et de M. Roux, et encore les cas où il pourra être convenablement appliqué sont rares. M. Sarra a proposé d'introduire un cylindre de gomme élastique dans l'artère. On la fendrait en long ; on introduirait d'abord un bout du cylindre du côté du cœur, puis l'autre du côté des capillaires ; un crochet dépendant du cylindre le fixerait (1). On voit toutes les complications de ce moyen et les difficultés qu'on rencontrerait si l'on voulait l'appliquer.

§ 3. — *Mâchure.*

Elle vient non seulement de ce qu'on a vu faire aux animaux pour couper le cordon ombilical, mais encore des ligatures temporaires qui ont pu oblitérer une artère, seulement en rompant les membranes internes et moyennes. Il paraît qu'en 1820 M. Maunoir avait imaginé des pinces qui sont très analogues à celles à baguettes, et qu'il a fait des mâchures. Ce moyen, avec plus d'inconvénients que les ligatures temporaires, est tout aussi peu sûr. Il est certain que partout où une pince mâchera, il y aura tendance à la coagulation. Mais pour rendre l'oblitération plus probable, il faut multiplier les mâchures ; de là une complication. Si les mors de la pince ne sont pas très lisses, on peut diviser même la membrane externe ; d'où de grandes chances pour l'hémorrhagie. Ce reproche peut s'adresser aussi à la torsion. Ajouter la ligature à la mâchure, c'est compliquer encore plus l'opération, c'est prouver qu'on ne comprend pas les avantages de la ligature et qu'on se méfie de la mâchure.

§ 4. — *Refoulement.*

L'artère est saisie avec une pince ordinaire, puis celle à baguettes rompt les membranes, lesquelles sont refoulées en haut par des mouvements dans ce sens imprimés à cette même pince à baguettes. Pour comprendre ce procédé il faut avoir lu ce que je vais écrire sur la torsion.

(1) *Gazette médicale*, 1836, p. 586.

§ 5. — *Enclavement.*

Les procédés hémostatiques imaginés pour remplacer la ligature ne sont pas tous exposés ici, car ce qu'on a appelé le génie chirurgical est d'une fécondité inépuisable. Enclaver une artère, c'est faire deux petites incisions à une certaine distance de son extrémité béante, lesquelles auront la largeur du vaisseau; il reste alors une petite bande que l'on relève avec des pinces, et sous elle on fait passer l'extrémité du vaisseau de manière à former un nœud. Cette opération a été pratiquée sur l'artère radiale de l'homme vivant; elle a duré trois quarts d'heure : l'auteur s'appelle M. Stilling !

Je laisse le *froissement*, l'*arrachement*, le *renversement*, qui ne peuvent pas être considérés comme des méthodes. Dans certaines opérations, on peut se permettre les deux premiers moyens pour des artères de très petit calibre ; et encore un simple nœud d'un fil délié ne vaut-il pas mieux ?

§ 6. — *Torsion.*

C'est une espèce de compression à spirales. A cette opération se rattachent surtout les noms de MM. Velpeau, Amussat, Thierry. Mais cet hémostatique est indiqué dans Galien. Et n'allez pas croire que le passage de cet auteur fût ignoré des modernes : il est, sans qu'on paraisse sans douter, écrit tout au long dans le livre de chirurgie de Léveillé publié en 1812 (1) !

I. — Procédé de M. Amussat.

Fig. 134.



Pour exécuter ce procédé de torsion, qui est donné comme le plus sûr, il faut quatre pinces, deux ordinaires, une dont on puisse fixer les mors, ou pince à torsion (celle qui me paraît mériter la préférence est celle de Friecke, c'est celle que j'ai fait représenter (fig. 134) : on voit à la face interne d'une branche un anneau, à l'autre branche une tige qui tient à un coulant, lequel est poussé vers les mors par le pouce quand on veut fermer la pince, et retiré vers l'extrémité opposée, si l'on désire l'ouvrir), et une autre à baguettes; les branches de celles-ci se terminent en tiges cylindriques bien lisses.

Avec une pince ordinaire on saisit le bout de l'artère, une seconde en opère l'isolement ; le vaisseau est tiré à cinq ou six lignes en avant de la surface traumatique : c'est alors que la pince à torsion (fig. 134), tenue de la main droite, saisit l'artère perpendiculairement à son axe, et l'on fixe le mors. Dès

(1) *Nouvelle doctrine chirurgicale*, t. IV, p. 549.

cet instant, les deux pinces ordinaires sont inutiles; la pince à baguettes, tenue de la main gauche, va prendre le vaisseau au niveau des chairs, elle est encore transversalement dirigée. On presse sur elle pour rompre les membranes internes et moyennes. Pendant cette action des baguettes, on imprime à la pince fixe un demi-tour de rotation. comme si l'on voulait que l'artère formât un anneau à cet instrument. Jusque-là les deux pinces avaient une direction opposée à celle du vaisseau; mais à l'instant la pince fixe va être ramenée à la direction de l'artère pour former un angle droit avec celle à baguettes. Alors commence la vraie torsion : pour cela on roule la pince fixe entre les doigts, on fait exécuter au vaisseau sept ou huit tours sur son axe et l'on repousse le bout dans les chairs. La figure 135 représente le moment où le bout va être repoussé. Si l'on porte plus loin la torsion, on rompt ce bout, et l'extrémité de l'artère tordue est comme figure 135. On voit ici un *tournillon* formé par la membrane externe ou celluleuse qui a fini par se rompre. Les deux membranes les plus internes étaient déjà rompues sous la pression des pinces à baguettes; elles se sont recoquillées en se portant dans l'intérieur de l'artère et ont déjà formé un obstacle au sang.

Fig. 135.



II. — Procédés de MM. Velpeau, Friecke et Thierry.

Les procédés de M. Velpeau et de M. Friecke ont beaucoup d'analogie. Saisir l'artère avec une pince ordinaire, la faire saillir de cinq à six lignes, remettre à la main gauche cette première pince, dégager le vaisseau avec une autre pince tenue de la main droite, appuyer sur l'origine du vaisseau avec l'index et le pouce de la main restée libre, enfin faire exécuter les tours à la pince pour déterminer la torsion : voilà une variante plus simple, mais moins sûre.

M. Thierry (1) prend une seule pince ou le valet à patin, et fait cinq ou six tours. Quand il tord les artères sans division préalable ou dans la continuité, il se sert de l'aiguille de Deschamps, la passe sous l'artère, agit comme avec un tourniquet et proportionne les tours au calibre de l'artère.

J'ajourne mes réflexions sur la torsion pour quand il s'agira de comparer entre eux les moyens hémostatiques.

§ 7. — *Ligature.*

La ligature étant le meilleur et le plus sûr de tous les hémostatiques, il y a un vrai intérêt et utilité à connaître les points les plus importants de son histoire.

(1) *De la torsion des artères*, Paris, 1829; in-8, fig.

Tout ce qu'on peut dire et tout ce qu'on peut exécuter en fait de ligature se résume en deux méthodes : 1° la *ligature directe*, celle qui va porter le fil là où est le mal, là où s'opère l'hémorrhagie ; 2° la *ligature indirecte*, celle, au contraire, qui s'éloigne du mal. Si l'on voulait adopter les dénominations que je propose ici, on ferait disparaître celles de *méthode ancienne* et de *méthode nouvelle*, qui n'ont aucune signification scientifique, et qui pourraient devenir au moins singulières, si un jour on venait à prouver complétement que la méthode qu'on appelle nouvelle est précisément la plus ancienne. En effet, on trouve dans Aétius (lib. IV, serm. 3, cap. 10), que pour traiter l'anévrisme, il faut d'abord découvrir l'artère au-dessus du mal, jeter sur elle des ligatures et couper entre les deux fils. A la vérité, il est dit d'en faire autant à l'anévrisme; mais ce dernier temps n'empêche pas quelques chirurgiens de considérer cette pratique comme un commencement de la méthode dite nouvelle, dont l'origine aurait ainsi précédé la méthode dite ancienne ! Paul d'Égine est réellement le premier à décrire une manœuvre qui se rapporte à cette dernière méthode que j'appelle directe. On traverserait la base de la tumeur anévrismale (peau et tout) avec un aiguille armée d'un double fil, comme quand on veut faire tomber une tumeur en mortification; un fil est ramené au-dessus, un autre au-dessous de la tumeur, où ils sont liés (1). Guillemeau vida la tumeur et lia le bout supérieur. Keylère lia le bout supérieur et comprima l'autre (2). Enfin Molinelli et Guatani lièrent les deux bouts et établirent réellement la *méthode directe* à peu près comme je la décrirai bientôt.

Il est des modernes, Lisfranc est de ce nombre, qui prennent le point de départ de la méthode *indirecte* dans Paré et Guillemeau. Le passage de Paré est obscur (3); mais ce qui commence à être clair, ce sont les paroles de Guillemeau (p. 66) : « Si en quelque autre partie extérieure il se présente au chirurgien un pareil anévrisme, il peut sûrement découvrir le corps de l'artère vers sa racine et partie supérieure, et le lier de même façon *sans autre cérémonie.* » Je dois faire remarquer que Guillemeau s'exprime ainsi après avoir conseillé d'ouvrir la tumeur (4). Anel vint, et en 1710, en présence de Lancisi, lia l'artère brachiale au pli du bras, immédiatement au-dessus de la tumeur, sans toucher à celle-ci : le succès fut complet (5). Au mois de juin 1785, Desault lia l'artère crurale au-dessus de la tumeur, *derrière*

(1) Paul d'Égine, liv. VI, p. 271 et suiv.).

(2) *Lettre à Cotugno*. Pelletan, *Clin. chir.*, t. I.

(3) *OEuvres complètes*, nouvelle édition, Paris, 1840, t. I, p. 440.

(4) Voyez, pour les développements de ce point d'histoire, la thèse de Lisfranc, concours de 1834.

(5) Anel, *Observation sur la fistule lacrymale*, 1714.

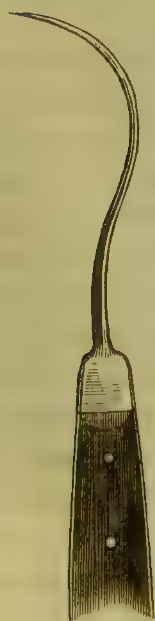
la cuisse : c'était la ligature de l'artère poplitée pour un anévrisme de la région de ce nom ; il n'ouvrit pas l'anévrisme (1). Enfin, dans la même année, J. Hunter lia, pour un anévrisme poplité aussi, l'artère de la cuisse, non dans la région poplitée, mais bien à la région antérieure de la cuisse, s'éloignant ainsi le plus possible de la tumeur anévrismale. Alors seulement la méthode indirecte fut définitivement établie. Je vais décrire les deux principales méthodes, *directe* et *indirecte.*

Méthode directe.

C'est elle, comme je l'ai déjà dit, qui opère sur le lieu même où se produit l'hémorrhagie, celle aussi qui agit sur la tumeur anévrismale elle-même. Je vais la faire connaître dans ces deux applications.

A. Premier procédé. — **Ligature directe des artères comprises dans une plaie.** — Le vaisseau lésé n'est pas toujours apparent ; il faut aller le chercher ; pour cela, on fouille dans les tissus avec une pince ou le ténaculum, et à la place qui est indiquée par l'anatomie. Si l'artère a donné pendant une opération, cette place vous est connue ; si un aide l'a comprimée avec le doigt, il n'a qu'à le lever. On peut suspendre, pour un instant, la compression préalablement établie sur le principal vaisseau entre la plaie et le cœur pendant une amputation : on voit d'abord un mouvement, puis il se forme un petit mamelon d'un rouge rutilant, enfin le jet s'élance en arcade. Dans une plaie ordinaire on aperçoit les deux bouts mus par un mouvement qui les soulève ; à chaque diastole, ils semblent se rapprocher l'un de l'autre ; la systole les éloigne. On saisit l'artère avec des pinces, et de manière à aplatir les parois entre les mors. Desault voulait qu'on introduisît un mors dans l'artère pour la saisir, de manière qu'un mors agît sur la membrane interne et l'autre sur l'externe. Ce procédé n'est applicable qu'aux grandes artères ; il est plus difficile et moins sûr que le premier.

Fig. 136.



Il vaudrait mieux traverser le vaisseau avec un ténaculum que je représente ici de grandeur réelle, moins une partie du manche (fig. 136). Cet instrument est d'ailleurs préférable pour la ligature des petites artères qu'on ne peut complétement isoler ; on s'en sert beaucoup en Angleterre et pas assez en France. Le vaisseau une fois saisi, on le tire un peu au dehors ; un aide passe un fil sous les pinces ou le ténaculum, l'entoure et fait

(1) *Œuvres chirurgicales* de Desault, t. II, p. 568.

un nœud; avant de le serrer, il le pousse sur l'artère aussi près que possible de la surface traumatique. Les extrémités du fil sont assujetties dans la paume de chaque main par les trois derniers doigts et par les pouces appliqués sur le bord radial des indicateurs; ces deux doigts étendus sur le fil dirigent de plus en plus le nœud sur l'artère et se regardent par leur face dorsale: c'est en pressant avec la pulpe des indicateurs sur le fil qu'on serre le nœud en écartant les deux bouts. Une fois le premier nœud fait, on lâche les chefs du fil pour les reprendre de nouveau et ajouter un second nœud, en agissant comme pour le premier. Les deux nœuds achevés, l'artère est abandonnée par l'instrument qui l'avait saisie, et on lève la compression pour s'assurer que la ligature a été convenablement faite. On se sert surtout du ténaculum quand l'artère est d'un petit calibre, quand il n'est guère possible de l'isoler complétement des tissus ambiants; alors cet instrument saisit ces tissus avec l'artère et on lie le tout. Ici encore une *serre-fine* peut tenir lieu de ténaculum et de ligature.

Maintenant examinons les ligatures employées surtout pour le traitement des anévrismes.

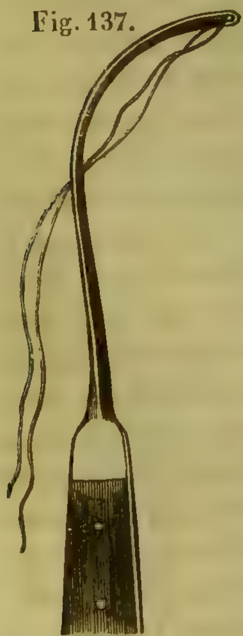
B. DEUXIÈME PROCÉDÉ. — **Ligature directe des artères pour le traitement des anévrismes**. — C'est ce procédé que les classiques appellent méthode ancienne. Voici ce que doit contenir l'appareil nécessaire à son exécution: un bistouri droit, un convexe, un boutonné, une algalie de femme, stylets boutonnés, spatule, aiguilles de différentes formes, ligatures, tourniquet ou garrot, agaric, charpie, compresses, bandes, éponges, ciseaux, etc.

Avant tout, la compression sera faite entre le cœur et la tumeur, et l'on s'assurera si le cours du sang est suspendu. Il faut parfaitement connaître le trajet de l'artère; car, quelle que soit la forme de la tumeur, c'est selon la direction normale du vaisseau que l'incision devra être pratiquée. Du premier coup, la peau et les tissus qui la séparent encore de la tumeur sont divisés; le second atteint les parois de la tumeur elle-même. Il se présente des caillots, du sang pur, même en abondance, et cela quelle que soit la précision avec laquelle on comprime; on absterge le tout, et l'on va à la recherche de l'ouverture du vaisseau. Si l'on éprouve des difficultés, on suspend la compression, et bientôt l'arrivée du sang lève les doutes. On introduit par cette ouverture un stylet, une sonde de femme ou une sonde cannelée; on dirige ce conducteur du côté du bout supérieur qu'on soulève, on s'assure que c'est bien lui; on l'isole des veines et des nerfs; on passe une ligature comme pour embrasser l'artère et l'instrument qu'elle contient. Celui-ci est retiré avant de serrer le nœud; on procède de même pour le bout inférieur. Après ces deux ligatures, on en plaçait d'autres qu'on ne serrait pas: c'étaient les ligatures d'*attente*,

généralement et très justement proscrites. C'est avec la même justice que bientôt après on abandonna cette méthode pour le traitement des anévrismes spontanés.

Méthode indirecte.

C'est celle qui est appelée nouvelle méthode. Les noms de Paré, de Guillemeau, d'Anel, de Desault, de Hunter, se rattachent à cette méthode ; car tous ces auteurs ont concouru à la produire, comme je l'ai prouvé en commençant. Elle repose sur ces principes : 1° lier assez loin de la lésion artérielle pour éviter d'appliquer la ligature sur un vaisseau malade ; 2° inciser sur un point où le vaisseau est facile à découvrir, à isoler et à lier. Comme on le voit, ces principes se trouvent surtout renfermés dans la formule et la pratique de Hunter, qui, pour un anévrisme du jarret, jeta la ligature, non pas dans la même région du mal, mais dans une autre région : ainsi Anel, pour un anévrisme du pli du bras, lia immédiatement au-dessus de l'anévrisme, mais dans la région qu'il occupait ; Desault, pour un anévrisme de l'artère poplitée, n'abandonna pas cette région et lia à la partie supérieure du jarret, tandis que Hunter, pour un même anévrisme du jarret, lia à la partie antérieure de la cuisse. Ainsi, à la rigueur, on peut dire que le type de la méthode indirecte est celle qu'a proposée et exécutée J. Hunter. Cette méthode d'ailleurs a deux procédés : on lie entre la tumeur et le cœur, c'est celui qui est généralement adopté ; ou on lie entre la tumeur et le système capillaire, c'est le procédé de Brasdor, sur lequel je donnerai bientôt quelques détails. Pour ce dernier procédé comme pour celui qui est généralement adopté, les mêmes principes de médecine opératoire que je vais exposer doivent être suivis.


Fig. 137.

A. Ligature entre la tumeur et le cœur. — **Manuel opératoire**. — L'appareil contiendra : des bistouris légèrement convexes sur le tranchant, un bistouri émoussé, des ciseaux, des sondes cannelées, des stylets aiguillés, un porte-ligature, comme celui que je représente ici armé d'un fil (fig. 137), des fils ronds et fins, des éponges fines, de l'eau froide.

On devra d'abord établir un *point de départ* et un *point de ralliement* (1). Les organes les plus saillants, les plus résistants, les plus

(1) Voyez au commencement de cette section ce que j'ai dit des rapports des artères avec les organes actifs et passifs de la locomotion.

fixes seront préférés pour points de départ et de ralliement : ainsi les os détermineront parfaitement la direction de l'incision, et pourront aussi empêcher l'opérateur de s'égarer ; par exemple dans la ligature de la sous-clavière, la clavicule détermine un *point de départ*, et le tubercule de la côte constitue le *point de ralliement*. Les muscles peuvent aussi jouer les deux rôles. Il y a, pour chaque artère principale, un muscle qu'on pourrait appeler son satellite et qui lui paraît essentiellement destiné : ainsi, le couturier est le muscle de l'artère crurale, le sterno-mastoïdien est le muscle de l'artère carotide, le biceps brachial celui de l'artère humérale, le long supinateur celui de la radiale, le cubital antérieur celui de la cubitale, le masséter celui de la faciale, etc. La connaissance de ces muscles peut régler la direction, la longueur, la profondeur même d'une incision. D'autres muscles peuvent servir de point de ralliement : ainsi, pour revenir à l'exemple déjà cité, en l'absence du tubercule de la première côte, ou quand il est petit, on peut être conduit à la sous-clavière par le muscle scalène antérieur. Les tendons, les aponévroses ont aussi leur importance pour diriger les recherches quand leurs rapports avec les artères sont bien connus. Le même nerf peut servir de *point de départ* et de *point de ralliement :* ainsi, pour la ligature de l'humérale, on se sert quelquefois du nerf médian, afin de diriger le commencement de l'incision et pour aller à la recherche de l'artère qui a avec lui des rapports si intimes. L'artère elle-même, quand elle est superficielle, peut faire les deux offices ; comme on le pense bien, les autres données sont alors sans importance. On ne doit, dans aucun cas, inciser sans explorer très minutieusement les pulsations du vaisseau ; c'est surtout de toute nécessité quand on a lieu de supposer une anomalie ou un déplacement du vaisseau. On comprend qu'alors les rapports étant changés, des données fournies par les autres organes de la région, et qui étaient excellentes, doivent être fautives.

Il y a quelquefois plusieurs *points de départ :* ainsi, pour la ligature de la sous-clavière, on a la clavicule, le muscle sterno-mastoïdien et le trapèze ; ces organes circonscrivent un espace triangulaire, et constituent trois points de départ. Il faut en choisir un : choisissez le bord externe du sterno-mastoïdien ; éloignez-vous de lui en allant vers le trapèze à mesure que l'incision devient profonde ; explorez tous les tissus que vous rencontrez, l'artère ne se fera pas attendre. Si, au lieu de cela, vous partez du milieu de l'espace et que vous manquiez la ligne qui conduit directement à l'artère, vous ignorez si c'est à droite ou à gauche qu'elle se trouve, et vous vous fourvoyez. Toutes les artères qu'on lie pour des anévrismes se trouvent dans des espaces triangulaires dont les principaux côtés sont formés par des muscles ordinairement saillants, ou qu'on peut faire saillir, ou dont la direction

est facile à reconnaître. Quand j'en serai aux ligatures en particulier, je prouverai ce que j'avance ici; je le démontrerai matériellement par des figures. On verra combien cette donnée générale facilitera le jeune praticien dans les applications de la médecine opératoire au traitement des maladies des artères. En effet, il sera toujours possible de trouver un côté du triangle pour en faire un *point de départ* qui le conduira à coup sûr à l'artère.

Je le répète, les artères à lier étant toutes dans des espaces triangulaires, il vaut mieux prendre, pour point de départ, un côté de ce triangle que la ligne fictive qui passera plus ou moins près du centre. Il est des circonstances où ces lignes réelles manquent, car les muscles ne font pas toujours une saillie suffisante : on donne alors au membre une position qui les fait ressortir. Quand il y a impossibilité de faire saillir les muscles indicateurs, on tire des lignes fictives qui ont pour *point de départ* réel des éminences osseuses. L'opérateur ne doit négliger aucun des moyens qui peuvent assurer le succès de l'opération ; mais, je le répète, fixez bien votre *point de départ*, et sachez quel sera celui de *ralliement*. Il sera toujours avantageux de prendre un point de départ qui vous mette dans un chemin où le premier objet important que vous rencontrerez soit précisément l'organe que vous cherchez.

Pour pratiquer une ligature, il y a des tissus à diviser, à écarter et à déchirer. On divise nécessairement la peau, presque toujours les plans fibreux; on écarte les muscles, rarement on les divise, et on déchire le tissu cellulaire. La division de la peau s'opère généralement selon la direction du vaisseau à lier. Quelquefois on croise obliquement cette direction pour être plus sûr de trouver un espace musculaire ; mais, de cette manière, la division de l'aponévrose n'est pas sur la même ligne que celle de la peau ; de là un inconvénient qui rend l'opération plus difficile et une gêne pour la libre sortie du pus, si la plaie suppure. Réunir l'extrémité des doigts sur une même ligne pour couper en râclant les ongles, c'est s'exposer à des méprises ; c'est se priver d'un soin préliminaire très important toutes les fois qu'on commence une incision, celui de tendre la peau. On la tendra en plaçant le pouce et l'index sur les côtés de la ligne que doit parcourir l'instrument, et en cherchant toujours à écarter ces doigts. De cette manière, la peau forme un plan régulier; elle est plus nettement et plus facilement divisée. De l'autre manière, en plaçant les doigts réunis sur la direction de l'artère, on enfonce la peau et on la rapproche ainsi de l'artère; si celle-ci est superficielle et que la main de l'opérateur soit peu exercée, on devra concevoir des craintes. La division des aponévroses se fait ordinairement dans le sens de leurs fibres ; il est rare qu'on soit obligé de les couper dans un sens contraire. Quand on agrandit l'incision faite aux divers plans qu'on rencontre avant d'être à l'artère,

il vaut mieux diriger le tranchant vers l'extrémité du membre que vers sa racine. La gaîne de l'artère est incisée ou déchirée. Pour l'inciser, on la soulève avec une pince à disséquer, et, avec le bistouri, dont le tranchant est dirigé obliquement en haut, on entame la gaîne devant les mors de la pince, qui ne lâche pas la portion qu'elle a saisie; on introduit la sonde cannelée dans la gaîne, de manière qu'elle éloigne de l'axe du vaisseau la lèvre qui correspond à cet instrument; pendant ce temps, la pince porte dans un sens opposé l'autre lèvre de la plaie faite à la gaîne. On passe la sonde sous l'artère, et son extrémité vient paraître sur le point même où se trouve l'extrémité de la pince. Ce procédé permet de diviser nettement l'enveloppe du vaisseau dans une très petite étendue et fait éviter de la diviser deux fois, ce qui arrive quand, après avoir déchiré cette gaîne sur un point, on pousse sans précaution la sonde cannelée sur le point opposé; car là la gaîne est encore intacte, et il faut nécessairement la déchirer; d'où des efforts qui, mal dirigés, peuvent donner lieu à la blessure d'un nerf ou d'une veine importante. Pour éviter ce dernier accident, on introduit la sonde cannelée sur le côté voisin de la veine, et on la fait sortir par le point opposé. Si la veine est peu importante, on suit la marche contraire. Sur le cadavre, une sonde cannelée en acier, un peu courbe, et ayant une pointe légèrement acérée, abrège singulièrement l'opération. On déchire ainsi très promptement la gaîne; on passe hardiment la sonde sous le vaisseau, et on ressort très vite par l'autre point. Mais une pareille manœuvre expose à transpercer l'artère et la veine, double accident qu'on peut toujours éviter quand on procède avec la sage lenteur qu'exige toute ligature d'artère pratiquée, sur le vivant, pour guérir un anévrisme.

Les diverses aiguilles ou porte-ligatures construites sur le principe de l'aiguille de Deschamps sont des instruments qu'on peut remplacer dans presque tous les cas par la sonde cannelée, à laquelle on donne la courbure nécessitée par la position et la profondeur du vaisseau, ou bien par l'instrument que j'ai fait représenter (figure 137). Ou bien c'est un stylet aiguillé qui passe dans la cannelure de la sonde, et qui entraîne un fil; il parcourt le chemin de la sonde, mais en sens contraire. Dans les cas où l'artère est profonde, on peut, avec l'instrument que je viens de représenter, la soulever et passer le fil sous elle. Si l'on se sert de la sonde, on devra bien mettre en rapport la courbure et les diamètres du stylet avec la courbure de la sonde et la largeur de sa gouttière. L'omission de ce détail pourra singulièrement vous embarrasser au moment de l'opération. Quelquefois des stylets même déliés ont une tête trop forte pour être facilement logée dans la cannelure de la sonde; alors, au lieu d'une voie toute tracée, le stylet doit s'en frayer une nouvelle, ce qui est un grand inconvénient.

On fera bien d'avoir plusieurs stylets et plusieurs sondes; car il pourrait vous arriver de passer un fil sous un nerf, et de ne reconnaître votre erreur que vers la fin de l'opération. Une seconde sonde servira alors à procéder au triage des cordons quand vous aurez été obligé de soulever tout le faisceau vasculaire et nerveux. On reconnaît l'artère à ses battements, que l'on explore avant de la saisir; on la comprime sur la sonde cannelée ou sur le fil non encore noué, et l'on explore en même temps l'anévrisme. Si les battements de cette tumeur cessent, plus de doute sur l'organe qu'on a saisi.

J'ai déjà dit comment il faut nouer les fils; j'ai dit aussi que l'anse doit être bien perpendiculaire à l'axe du vaisseau; plus ou moins d'obliquité exposerait à un relâchement du nœud.

Pansement. — Le pansement qui doit être fait à la suite d'une ligature, d'après la méthode indirecte, doit être basé sur les principes développés quand il a été question des plaies simples. On réunira donc immédiatement; un bout de fil sera coupé, l'autre sera ramené au dehors sur le point le plus voisin du nœud; des moyens unissants rapprocheront les lèvres de la plaie, et le tout sera maintenu par un bandage méthodique. Cette réunion immédiate a ici de grands avantages; elle rapproche les chairs de l'artère, qui se trouve ainsi légèrement comprimée; elle rend moins nombreuses les chances d'une inflammation vive: de là moins de crainte pour l'hémorrhagie consécutive; elle abrége la guérison.

Après le pansement, le malade sera placé de manière que les muscles qui correspondent à la région opérée soient dans le relâchement. Le membre sera mollement appuyé sur un coussin. Les sachets aromatiques, les vessies chaudes, les sacs de cendre, de sable, de son, à la température de 30 degrés, tous ces moyens pourront être négligés, car ils n'auront aucune influence sur le retour de la circulation, si les collatérales n'ont pas rétabli la circulation indirecte; si, au contraire, il y a une trop grande réaction vers l'extrémité du membre, ces moyens pourront être nuisibles.

Phénomènes et accidents observés après les ligatures. — Voilà une artère principale d'un membre liée. Voyons d'abord ce qui s'est passé sur le point même où a porté la ligature. Ce que j'ai déjà dit sur la structure et sur les plaies des artères nous aidera ici. J'ai dit que les deux membranes les plus internes étaient cassantes, que l'externe résistait davantage. On voit ici, figure 138, une artère qui vient d'être liée avec un lien étroit. Ce lien, comme le montre la figure, a été coupé; on en a laissé la moitié en place et on a fait une coupe selon l'axe de l'artère qui montre l'intérieur du vaisseau. On voit que, devant le fil, reste seulement la membrane externe qui seule a résisté, les autres membranes ont été divisées par le fil et

se sont recoquillées vers la cavité du vaisseau. La figure 139 représente une artère qui a été liée sur le vivant. L'autopsie a été faite après la formation des caillots. On en voit un du côté du cœur qui se prolonge en pointe jusqu'à la première collatérale. Le caillot du côté des capillaires est beaucoup plus court. On voit encore ici les deux membranes les plus internes recoquillées du côté de la cavité et qui forment chacune un cul-de-sac au-dessus et au-dessous de la ligature. Le fil a été enlevé avant la division de la membrane externe par ulcération.

Fig. 138.

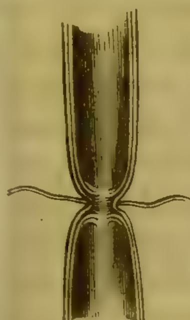


Fig. 139.



Examinons maintenant les phénomènes et les accidents qui sont la conséquence de ce changement dans la circulation du membre par le fait de la ligature artérielle : le phénomène le plus constant, c'est un changement de température du membre ; presque immédiatement après l'opération, elle s'abaisse; plus tard il n'est pas rare de voir la chaleur s'élever au-dessus de l'état naturel, et rester ainsi pendant la première semaine; quelquefois il n'y a pas augmentation de chaleur, il arrive même qu'il y a un état contraire (1). L'élévation de la température est d'un bon présage; c'est le contraire quand le froid continue pendant plusieurs jours, car la gangrène est à craindre.

D'autres phénomènes se rattachent aux pulsations de la tumeur et des artères. Le plus souvent elles cessent dans la tumeur après la ligature, quelquefois elles sont seulement plus faibles; quand elles cessent, ou c'est sans retour, ou elles reviennent au bout de quelques jours pour disparaître encore; on doit l'espérer quand elles sont plus faibles qu'avant l'opération. Les anévrismes des artères carotide, poplitée, fémorale, offrent ordinairement ces phénomènes. On doit moins espérer une seconde disparition des pulsations, quand il s'agit d'anévrismes à la jambe et à l'avant-bras, à cause des nombreuses anostomoses qui s'y trouvent. Quand les pulsations reparaissent dans la tumeur, c'est une preuve ou que l'artère n'a pas été bien liée, ou qu'il existe des collatérales qui ont porté du sang à la partie de la branche qui se trouve entre la ligature et la tumeur. Mais comme quelquefois ce n'est qu'un filet de sang qui y est versé, il n'empêche pas ordinairement la formation, le développement du caillot et le retrait du tronc artériel et de la tumeur. Comme c'est une loi physique qu'un liquide passe plus facilement là où il rencontre le moins d'obstacle, le sang se dirige du côté des collatérales. Ce qu'il faut pour guérir un ané-

(1) Forster; voyez Hodgson, *Maladies des artères et des veines*, t. I, p. 349.

vrisme, c'est d'abolir ou d'affaiblir la force circulatoire dans la tumeur. La tumeur est quelquefois entretenue aussi, parce que les collatérales qui sont entre elle et les capillaires ont trop tôt et trop abondamment rapporté le sang.

Les pulsations que présentent les artères se remarquent au-dessus ou au-dessous de la ligature ; les plus fréquentes et les plus fortes s'observent dans le premier sens ; on doit craindre alors une hémorrhagie par le bout supérieur. L'exagération des pulsations du bout inférieur doit inspirer la même crainte pour ce côté. On doit redouter la gangrène, quand les pulsations ne se renouvellent pas dans les artères qui correspondent à l'extrémité du membre malade. Cependant il ne faut pas trop s'alarmer, car quelquefois le sang circule déjà dans ces vaisseaux, et cependant la diastole n'est pas encore sensible : le sang n'y serait même pas encore parvenu, que cela ne prouverait pas que des vaisseaux d'un ordre inférieur en fussent privés.

On a dit que la brusque suppression du cours du sang dans un gros vaisseau doit donner lieu à une espèce de reflux vers le reste du système circulatoire qui peut être exprimé par des symptômes de pléthore ou de ce que les anciens appelaient fièvre inflammatoire ; on ajoute que, dans ce cas, les antiphlogistiques devront être employés. Mais on ne réfléchit pas que le sang qui parcourait le tronc principal se jette dans les collatérales, et que, par conséquent, le membre qui a subi une ligature est toujours arrosé par la même quantité de sang, lequel est seulement distribué d'une autre manière.

Il survient quelquefois des phénomènes nerveux. Ils portent sur les centres, et donnent lieu à du délire, du coma, ou à des symptômes de fièvre ataxique ; ou bien il y a souffrance des viscères abdominaux ; on observe alors des vomissements répétés, des selles involontaires. L'indication des antispasmodiques se présente ici. Il paraît que le laudanum agit, en général, d'une manière efficace pour calmer ces derniers symptômes ; il faut quelquefois élever la dose très haut. On doit d'autant plus redouter les accidents nerveux que l'artère a été moins bien isolée.

J'ai dit que la persistance du froid vers l'extrémité du membre doit faire craindre la gangrène. Une trop vive chaleur doit inspirer les mêmes craintes ; la mortification s'annonce quelquefois par des symptômes tout à fait inflammatoires, au point que M. Bégin a pu raisonnablement conseiller des applications de sangsues pour la prévenir. Pour le reste du traitement de la gangrène, on suivra les principes posés à l'article où il est question de cette maladie. Quand elle est bien limitée, si une fraction considérable du membre a été mortifiée, une amputation pourra devenir nécessaire ; mais qu'on se souvienne bien qu'il n'y a rien de plus rare que les succès d'amputation dans de pareils cas.

L'hémorrhagie a lieu par la plaie de l'opération, ou par la rupture de la tumeur. Si l'on avait suivi le procédé qui consiste à couper le vaisseau entre deux ligatures voisines l'une de l'autre, on pourrait voir l'hémorrhagie se produire quelques heures après le pansement, si la ligature s'est relâchée. Dans le procédé ordinaire, l'hémorrhagie ne se manifeste ordinairement que du cinquième au trentième jour.

J'ai déjà parlé des pulsations qui feraient présumer que l'hémorrhagie aurait lieu par le bout supérieur ou inférieur; la levée de l'appareil confirme le diagnostic. Il convient alors de débrider la plaie vers le tronc, pour jeter, de ce côté, une nouvelle ligature; quand on le peut, il faut lier les deux bouts. Mais on se rappellera que l'artère est alors dans un foyer d'inflammation, duquel on devra s'éloigner autant que possible. Desault fut obligé, pour des hémorrhagies consécutives, de lier plusieurs fois la crurale; il ne réussit à arrêter le sang qu'en comprimant l'artère entre deux petites lames de bois; les ligatures rompaient toujours le vaisseau.

La rupture de l'anévrisme est un cas embarrassant; on lie alors aussitôt que possible l'artère sur un autre point; et quand il y a impossibilité, on a recours au tamponnement : c'est ce que fit Dupuytren à la suite d'une ligature de l'iliaque externe qu'il avait pratiquée pour un anévrisme inguinal.

La tumeur se transforme quelquefois en un abcès dont l'ouverture doit être confiée à la nature; c'est une terminaison généralement heureuse. Mais celle qui est le plus à souhaiter, c'est la disparition graduelle de la tumeur par les forces absorbantes. Elle se rétracte, et de jour en jour elle devient plus consistante; elle demeure quelquefois un long temps à l'état d'un noyau profond qui, peu à peu, devient plus mobile : enfin sa disparition finit par être complète. Quelquefois toute la partie solide du sang contenu dans le sac est absorbée; reste la partie liquide, et on trouve, à l'autopsie, le sac transformé en un kyste séreux. Il n'est jamais aussi volumineux que le sac primitif; mais sa cavité est, en partie, conservée : seulement, elle n'a plus aucune communication avec l'artère, car celle-ci est oblitérée dans toute la région.

Comment se rétablit la circulation après la ligature des troncs principaux? J'ai déjà parlé de l'hypertrophie des artères collatérales : elles prennent, en effet, un développement quelquefois extraordinaire; ainsi il n'est pas très rare de voir une artériole presque capillaire prendre le volume de l'artère radiale.

Les anastomoses des artères de deux fractions d'un membre sont connues depuis très longtemps; celles du tronc l'ont été par Galien, puisqu'il a pu, même sans injection, découvrir les anastomoses de la

mammaire interne et de l'épigastrique. Mais, malgré les travaux de Haller, de Trew, de Murray, du célèbre Cowper, de Monro, on avait assez peu de confiance en la circulation indirecte, c'est-à-dire que l'importance des anastomoses n'était pas généralement appréciée. Scarpa vint avec ses belles descriptions et ses magnifiques planches; alors une grande lumière se répandit sur les ressources immenses que possède la nature pour rétablir la circulation interrompue par l'oblitération d'une artère principale. Il ne faudrait pas croire cependant que tous les praticiens soient pénétrés des immenses ressources des voies collatérales. Vous pouvez lire, même dans des articles récents d'un dictionnaire estimé, qu'il est question parfois de laisser la tumeur devenir un peu ancienne, pour permettre aux collatérales de se développer : comme si les insuccès, après la ligature, étaient dus à l'insuffisance des collatérales! Elles sont, en général, trop nombreuses et trop larges; car malheureusement elles rapportent trop tôt le sang vers la tumeur : c'est ce qu'on observe pour les anévrismes traumatiques opérés, pendant qu'ils sont récents, et avant qu'on puisse supposer un développement des collatérales. Il faut remarquer que, pendant le développement des collatérales, il y a rétrécissement du bout inférieur des branches qui le terminent : de là une cause de gangrène plus fréquente qu'on ne pense. D'ailleurs, plus la tumeur se développe, plus elle cause de dégâts dans la région qu'elle occupe; les os, les ligaments, les tendons sont altérés, des artères collatérales elles-mêmes sont compromises. Ainsi on ne doit certainement jamais trop se hâter d'opérer; mais vouloir temporiser pour attendre l'agrandissement des voies collatérales, c'est méconnaître ces voies elles-mêmes.

Après une ligature du seul gros tronc d'un membre par la méthode indirecte, entre la ligature et la tumeur il n'y a pas toujours oblitération du calibre; il est quelquefois encore conservé par des anastomoses qui naissent entre le cœur et la ligature, et qui portent le sang, lequel retourne par des branches anastomotiques qui, de cette portion d'artères conservée, vont entre la tumeur et les capillaires. Après la ligature d'une artère, non seulement le sang passe dans les collatérales, mais il y passe plus vite. Si l'on veut voir le passage du sang dans les collatérales, on n'a qu'à observer ce qui a lieu après l'amputation de la cuisse : dès que le principal tronc artériel est lié, les artères secondaires qui ne donnaient pas font jaillir le sang.

Le rétablissement de la circulation peut se faire directement ; ainsi, à la suite de la ligature d'une artère de l'avant-bras, l'autre artère lui ramène directement le sang. Mais si on lie la brachiale, il faut des intermédiaires, et plus haut sera la ligature du tronc brachial, plus il faudra d'intermédiaires. Il viendra même un moment où les artères

du cou, de la tête, seront nécessaires pour ramener le sang vers l'extrémité inférieure du membre.

A chaque articulation les anastomoses sont disposées sous la forme d'une chaîne qui fait communiquer la fraction supérieure du membre avec l'inférieure. Celles du tronc contribuent aussi à la formation de cette série d'arcades; ainsi la poitrine et le cou pour la racine du membre supérieur, le bassin pour celle de l'inférieur. De plus, des branches musculaires très longues et des ramifications qu'on voit dans le périoste après une injection, unissent les arcades artérielles de chaque articulation et celles qui ne font que les entourer; de là une chaîne continue qui pourrait à la rigueur tenir lieu de tout le vaisseau principal d'un membre, s'il était entièrement oblitéré. Si l'on veut avoir une idée des ressources des anastomoses, on n'a qu'à examiner ce qui se passe chez l'homme après une oblitération spontanée de l'aorte, ou chez les animaux après une ligature du même tronc artériel.

Il y a des différences pour le rétablissement de la circulation qui sont apportées par l'âge et la région. Ainsi, après quarante-cinq ans, il y a une tendance à l'ossification des artères, un manque de souplesse qui fait qu'elles se dilatent moins facilement dans leurs collatérales. On sait, dans les amphithéâtres, que les injections réussissent mieux sur les jeunes sujets et sur le membre supérieur. A plus forte raison la création de nouvelles artères sera-t-elle plus facile chez les sujets éloignés de la vieillesse.

Ce n'est pas tout : il paraît que de nouveaux vaisseaux se forment pour aider les anastomoses primitives. Jones avait déjà entrevu ce fait remarquable; Parry croit l'avoir mis hors de doute. Les artères carotides d'un bélier furent liées; dix mois après, elles furent injectées; on disséqua avec soin la pièce, et elle fut dessinée. Si la gravure est exacte, la carotide est restée perméable jusqu'au lieu de sa division par la ligature : là les deux bouts sont distants l'un de l'autre d'environ un pouce, et cependant unis l'un à l'autre par cinq petites branches tortueuses et anastomosées entre elles; elles tenaient la place et remplissaient les usages du tronc principal. D'autres expériences ont été entreprises par différents anatomistes; M. Manec les a répétées. Il résulte de toutes que s'il n'y a pas création de nouveaux vaisseaux, au moins est-il bien certain qu'il s'en développe qui n'étaient pas visibles auparavant. D'ailleurs, en parlant de la guérison spontanée des plaies, j'ai admis et expliqué suffisamment, je pense, la formation de nouveaux vaisseaux dans la lymphe plastique. Mais ce qui embarrasse dans le fait de Parry, c'est le bourgeonnement de ces petits vaisseaux sur un tronc considérable. Faut-il admettre, comme pour les petites artères, que les troncs sont éraillés sur certains points, ou qu'ils s'éraillent par le fait du travail pathologique qui s'opère sur le point lié?

La lymphe plastique contenue dans le vaisseau communiquerait-elle avec celle qui lui est extérieure, et serait-ce dans cette lymphe que se formeraient les nouveaux vaisseaux? Mais je n'irai pas plus loin dans ces explications, qui ne sont pas directement applicables à la thérapeutique. Il suffit au praticien d'avoir la certitude que le rétablissement de la circulation est suffisamment assuré par les vaisseaux qui existent. Ceux qui se formeraient spontanément pourraient aider les anastomoses primitives, mais ils ne sont pas essentiels à la guérison de l'anévrisme.

B. Ligature entre la tumeur et les capillaires. — C'est le procédé de Brasdor. Il consiste à jeter le fil, non entre le cœur et la lésion artérielle, mais entre celle-ci et les capillaires. Le manuel opératoire est le même que j'ai décrit pour le procédé précédent. L'énoncé seul d'une pareille proposition, c'est-à-dire de placer la ligature du côté des capillaires, a dû soulever des objections dont la principale porte sur la crainte qu'on doit avoir, en retenant dans la tumeur anévrismale, une plus grande quantité de sang, de la voir se distendre davantage et ses parois céder, d'où une rupture presque toujours mortelle dans les cas d'anévrismes voisins du tronc. A cette hypothèse, ou pour mieux dire, à cette crainte fondée, on répond par un fait qui appartient à l'histoire des anévrismes; c'est que, de quelque manière qu'on suspende ou qu'on entrave le cours du sang dans une tumeur anévrismale, la coagulation de ce liquide peut avoir lieu, et partant, la guérison de l'anévrisme. Autour de ces deux arguments se sont rangées deux séries de chirurgiens dissidents depuis que Wardrop a renouvelé la proposition de Brasdor. Ce qui est bien convenu à travers tous les arguments pour et contre, c'est qu'en admettant les idées de Brasdor et de Wardrop, on n'en viendra à leur application qu'autant qu'on y sera contraint par la nécessité. Ainsi on ne placera pas une ligature entre la lésion et les capillaires quand on pourra rationnellement la jeter entre cette même lésion et le cœur.

La méthode de Brasdor, admise comme méthode exceptionnelle, est pour ainsi dire, commandée par force majeure; il y a encore à régler son application, qui peut être faite dans deux cas différents, quand de la tumeur anévrismale partent deux branches importantes, ou quand il n'en part qu'une, qui est la continuation de l'artère malade. Dans ce dernier cas, rien de particulier et qui ne soit dans les règles des autres ligatures : mais, dans le premier cas, quand deux vaisseaux importants partent de la tumeur, il y a à examiner : 1° s'il faut lier ces deux vaisseaux ; 2° s'il faut le lier en un seul temps ou en deux temps; 3° lequel des deux vaisseaux doit être lié le premier, etc. M. Diday, qui s'est occupé de ces questions, a lu à l'Académie de médecine un travail qu'il a publié plus tard sous le titre de *Règles à suivre dans l'application de la méthode*

de Brasdor aux anévrismes du tronc brachio-céphalique et de l'origine de ses branches (1). Ce travail étant un des plus complets sur la matière, je vais le mettre à profit. Le résumé des arguments de ceux qui admettent le principe de Brasdor indique que si l'on a pu reconnaître la lésion de l'innominée, il faut lier et la sous-clavière et la carotide. Selon M. Diday, le raisonnement et l'analyse des faits jusqu'ici connus montrent que la ligature d'une seule de ces branches ne peut suffire pour amener la guérison, car il reste un trop fort courant sanguin en rapport avec la poche anévrismale pour que le sang qu'elle contient se sépare assez pour sa coagulation : quand il a d'abord paru en être autrement, on n'avait réellement affaire qu'à un anévrisme de l'origine d'une seule des branches, ou bien la guérison n'a pas été définitive ; si la cure a été complète, c'est que l'autre branche était spontanément oblitérée.

Il est certain que la ligature en un seul temps des deux branches est plus expéditive; l'analogie et l'expérience prouvent que cette opération est parfaitement compatible avec la persistance de la circulation dans le membre supérieur. Mais alors l'inflammation du sac, mais les hémorrhagies sont plus à craindre, car le double reflux sanguin dans le sac doit le mettre à une rude épreuve. Si l'on adopte la méthode en plusieurs temps, c'est-à-dire si l'on veut lier successivement les deux branches du tronc innominé, et qu'avant d'être oblitérée, une branche paraisse, c'est la ligature de l'autre qui doit constituer le premier temps de l'opération. Mais il faut alors distinguer avec soin l'oblitération réelle, définitive, de celle qui n'est qu'apparente et que simule dans un vaisseau la cessation de ses battements produite par la compression que la tumeur anévrismale exerce sur son origine. Cette distinction a la plus grande importance; car si l'oblitération réelle de l'une des deux branches indique positivement la ligature de la branche qui n'est pas oblitérée, l'expérience a déjà prouvé trois fois que la même opération, pratiquée dans le cas de simple suspension des battements par compression du vaisseau, n'offre plus les mêmes avantages. Vient maintenant l'hypothèse de la perméabilité des deux branches. Faut-il lier d'abord la carotide ou la sous-clavière? La plupart des chirurgiens ont commencé par la carotide, et ils s'en sont mieux trouvés que ceux qui ont lié la sous-clavière et l'axillaire. La ligature de la carotide est plus facile et de moitié moins dangereuse que celle de la sous-clavière et de l'axillaire : ainsi, comme après la ligature d'une branche on peut obtenir la guérison de la lésion du tronc, le bon sens veut qu'on commence par l'opération la plus facile, la moins compromettante.

(1) *Bulletin de l'Académie royale de médecine*, t. VIII, p. 963; *Gazette médicale*, 22 février 1845.

Maintenant, comme des guérisons obtenues au prix d'une seule opération ne peuvent être que l'exception, on doit se demander à quelle époque la deuxième opération sera entreprise. Ce sera dès que l'effet de la première paraîtra stationnaire, quand le volume de la tumeur cessera de décroître ; on doit se hâter surtout si les battements, un moment suspendus par le premier temps de l'opération, venaient à se reproduire.

Voici un tableau dressé par M. Diday, qui, selon lui, fait bien apprécier par ses résultats la méthode de Brasdor appliquée aux anévrismes de l'innominée et de ses branches.

Ligatures d'après la méthode de Brasdor.

NOMBRE DES CAS.	NON OPÉRÉ.	GUÉRIS.	MORTS		
			Par hémorrhagies pouvant être attribuées à l'opération.	Par continuation ou récidive de la maladie.	Par d'autres causes : Pleurésie, Pneumonie, Péricardite, etc.
17	Le malade de la 3e observ. de Wardrop. L'autopsie montra que le fil n'avait pas porté sur la carotide.	L'opéré de Wardrop, 5e obs rv. L'opéré de Bursch. Id. d'Evans. Id. de Colson.	L'opéré de Lambert. Id. de Dupuytren.	L'opéré de la 5e observ. de Wardrop. Id. de Mott. Id. de Morisson Id. de Vickh m.	L'opéré de Key. Id. de Dolhoff. Id. de Fergusson. Id. de Fearn. Id. de Laugier. Id. de Mongomery.
Total. 17	1	4	12		

M. Diday, partisan de la méthode de Brasdor, arrive à cette conclusion dernière : « De ces deux séries de faits rapprochées entre elles, il résulte clairement que toutes les fois que la ligature faite, par la méthode de Brasdor, pour les anévrismes du creux sous-claviculaire, n'a pas été suivie d'accidents mettant la vie du malade en péril, son influence sur la marche de l'anévrisme a été favorable ; ou en d'autres termes, toutes les fois qu'elle a réussi comme opération chirurgicale, elle a également réussi, quoique à des degrés divers, comme moyen curatif. » (*Loco citato.*) Pour mon compte, sans me montrer ici pessimiste au point de faire abandonner les recherches faites dans le sens de celles de M. Diday, et surtout sans chercher à décourager le praticien qui se trouve en présence d'une maladie essentiellement mortelle, je dirai que toutes les fois qu'une grosse artère de la base du cou est le siége d'une lésion organique, la méthode de Brasdor est plus souvent applicable que la méthode d'Anel. Mais on doit encore très peu compter sur elle, et quelle que soit la couleur favorable que M. Diday

veuille donner au tableau que je viens de reproduire, il me paraît fort triste, en supposant même que dans les cas signalés comme des guérisons, il y ait eu réellement anévrisme, les succès sont assez exceptionnels pour qu'on espère peu. Le chirurgien devra au moins être très réservé dans ses promesses. Depuis les travaux de M. Pétrequin sur l'électro-puncture, la méthode de Brasdor perd de son importance. Je crois, en effet, que pour les anévrismes voisins du tronc et ne permettant pas la ligature entre la tumeur et le cœur, je crois qu'alors l'électro-puncture devra remplacer la ligature du côté des capillaires.

Applications et appréciations des méthodes directes et indirectes.

Je vais examiner la ligature sous tous ses rapports, en rappelant les diverses lésions pour lesquelles elle est employée. En général, on préférera la méthode directe, on portera les ligatures sur la lésion même quand elle sera de cause physique : c'est ce qu'on fait après toutes les opérations, dans les blessures avec hémorrhagie artérielle ; c'est aussi la méthode à suivre dans la plupart des anévrismes traumatiques. L'anévrisme faux primitif offre souvent cette indication ; mais il faut reconnaître qu'il est des cas où les difficultés et les dangers d'une ligature dans la plaie même sont tels, qu'il vaut mieux s'éloigner de la blessure pour jeter le fil plus haut et d'après la méthode indirecte. Imiter Delpech et appliquer cette méthode à tous les anévrismes faux primitifs, ce serait tomber dans l'exagération contraire à celle de Guthrie, qui préfère toujours la méthode directe. L'incertitude sur la position du vaisseau blessé, sa profondeur, certains cas de plaies d'armes à feu, un désordre grave des parties voisines, comme fractures, infiltrations sanguines considérables, inflammation, etc.; toutes ces circonstances indiquent la méthode indirecte : c'est ce que Dupuytren avait parfaitement fait ressortir.

Il faut bien le reconnaître, après une seule ligature de l'artère entre la lésion et le cœur, souvent le sang est reporté assez vite par le bout inférieur. S'il s'agissait d'un anévrisme spontané, ce ne serait pas là une circonstance qui entraverait nécessairement la guérison, car la poche ne recevant pas le sang par le même point, celui-ci abordant en moindre quantité et ayant moins de force, le retrait du kyste et la guérison ne seraient pas toujours empêchés ; mais quand il y a plaie d'artère, l'hémorrhagie se reproduit le plus souvent. Selon Guthrie, le bout inférieur fournit plus souvent une hémorrhagie consécutive que le supérieur (1).

(1) Voyez le travail de Dupuytren dans le *Répertoire d'anatomie*, et celui plus récent et plus complet de M. Nichet dans la *Gazette médicale*, 1833, p. 652.

Il y a un autre accident de la ligature qui arrive ici beaucoup plus souvent qu'à la suite de la même opération pour un cas d'anévrisme dit spontané ; cet accident, c'est la gangrène. Aussi, en faisant la ligature entre la plaie et le cœur se rapprochera-t-on le plus possible de la plaie pour conserver le plus grand nombre possible de collatérales, et se réserver le plus de chances possible pour le retour du sang à l'extrémité du membre. Dans ce cas, on applique la véritable méthode d'Anel; quand, au contraire, on s'éloigne le plus possible, c'est la méthode de Hunter.

L'anévrisme faux consécutif peut être opéré par les deux méthodes, c'est-à-dire par une seule ligature loin de la lésion, ou par deux ligatures, une au-dessus, l'autre au-dessous, ce qui constitue la méthode directe. Dans ce cas, cette dernière est préférée à bon droit par d'excellents praticiens, en tête desquels on placera Boyer. Ici on n'a pas de désordres dans les environs comme pour l'anévrisme faux primitif, et on ne craint pas d'appliquer la ligature sur un point malade de l'artère comme cela arriverait pour les anévrismes spontanés.

Il est d'autres circonstances qui réclament impérieusement la méthode directe : c'est quand l'anévrisme faux consécutif est douloureux, sur le point de se rompre ; quand une escarre, une fissure, existent déjà. A ce degré de développement, le coagulum ne se forme pas dans la poche ; si l'on se contente d'une ligature, on aura une hémorrhagie consécutive.

Les faits qui tendent à faire rejeter la méthode indirecte pour le traitement de l'anévrisme artérioso-veineux sont déjà assez nombreux. Physick, Dupuytren, G. Breschet, ont éprouvé les inconvénients de cette méthode. Le sang est très promptement ramené dans la tumeur ; il ne produit pas, comme dans les autres anévrismes, seulement de faibles pulsations qui seules ne sauraient empêcher le retrait du kyste : ramené par les collatérales à l'ouverture de l'artère, le sang entre de suite dans le système veineux ; il ne trouve pas là un cul-de-sac comme quand il s'agit, par exemple, d'un anévrisme faux consécutif ; il trouve, au contraire, des vaisseaux tout prêts à étendre au lieu de concentrer ses éléments. L'anévrisme artérioso-veineux se trouve donc dans le cas d'un sac anévrismal ordinaire dans lequel aboutirait une forte collatérale tout à fait perméable. De plus, si le sang ne revient pas par le bout inférieur, la veine verse du sang veineux dans ce bout ; il est ainsi porté dans les fines divisions artérielles, et peut causer la gangrène ; de sorte qu'ici la méthode indirecte est ou insuffisante ou dangereuse. J'ai été témoin des faits qui ont fait proscrire la méthode indirecte par G. Breschet. Ainsi, tout bien considéré, c'est la méthode directe (ancienne méthode) qui devra être préférée pour l'anévrisme variqueux.

Si la méthode indirecte est rejetée pour le traitement de l'anévrisme variqueux, elle est, au contraire, généralement adoptée pour l'anévrisme spontané. La méthode directe, que Boyer employait encore pour cet anévrisme, et qui, je crois, ne compte aucun partisan aujourd'hui, expose à des douleurs violentes, aux hémorrhagies consécutives, aux inflammations vives des parties environnantes, à la gangrène. 1° A des douleurs; car plus ou moins on agit sur les nerfs qui entourent la tumeur, et quelquefois on ne distingue pas assez les tissus pour éviter de les comprendre dans la ligature; 2° aux hémorrhagies consécutives, car il arrive que le praticien, au milieu des difficultés, des embarras d'une pareille opération, place obliquement la ligature, surtout la supérieure; souvent alors, en revenant dans une direction perpendiculaire, le fil se relâche, et le second nœud est arrêté par le premier qui n'est pas assez serré; mais la cause la plus puissante de l'hémorrhagie, c'est l'état maladif de l'artère voisine de la tumeur; 3° l'inflammation violente s'explique suffisamment par le tiraillement des nerfs pour les éloigner de l'artère, la profondeur de la plaie, la nécessité de la tamponner, etc.; 4° la gangrène tient aux trois premières circonstances : une lésion des nerfs, une inflammation vive avec gonflement et obstruction des voies collatérales, des hémorrhagies consécutives qui obligent à de nouvelles manœuvres. D'ailleurs les faits prouvent la supériorité de la méthode de Hunter, laquelle agit sur un seul point du vaisseau là où il est supposé sain, facile à découvrir, facile à lier. On a été arrêté pendant quelque temps par la facilité avec laquelle la circulation se reproduisait dans la tumeur, ou bien par les chances plus nombreuses de gangrène, puis on était en peine sur le sort de la tumeur. Mais le retour du sang dans la tumeur n'empêche pas toujours la guérison; car ce liquide arrive autrement, et en moins grande quantité dans la tumeur, ce qui suffit souvent pour que les caillots augmentent de volume et se consolident. Les voies collatérales sont assez nombreuses pour rétablir la circulation du membre; ce qui le prouve, ce sont les arguments de ceux qui craignent la reproduction de l'anévrisme. Pour ce qui est de la tumeur, elle peut tomber en mortification ou bien disparaître peu à peu par l'absorption. Cette dernière terminaison est la plus fréquente et la plus désirable, elle a parfaitement été comprise par Hunter; c'est même depuis qu'il a répandu ses idées sur ce phénomène que la méthode nouvelle a commencé à jouir du crédit qui lui est maintenant accordé par tous les chirurgiens. Aussi, quand on la désigne par le nom de ce grand génie, on n'est injuste envers qui que ce soit.

Des différents liens et des manières de les appliquer (1).

La forme et la nature des liens ont varié. Jones veut des fils ronds et fins; Scarpa, des fils disposés en ruban. Jones ordonne de rompre les deux membranes les plus internes; Scarpa et ses partisans croient cette rupture inutile ou dangereuse. Il est certain qu'en exagérant ces deux procédés on risque d'arriver au même but, c'est-à-dire à la production d'une hémorrhagie. En effet, des fils trop fins peuvent déterminer la section de l'artère avant son oblitération; un ruban trop large ne serrera pas assez l'artère, se relâchera, et l'ulcération, quoique plus tardive, n'en aura pas moins lieu avant l'oblitération de l'artère. Mais, en augmentant l'épaisseur des fils de Jones, en diminuant la largeur du ruban de Scarpa, on a un cordon qui peut convenablement étreindre une artère, mâcher les membranes les plus internes, faciliter ainsi la formation du caillot, et déterminer une artérite limitée et oblitérante. Comme on peut facilement l'expérimenter, une fois le nœud serré, les fils qui composent un ruban peu large se réunissent en cordon. Jones et Scarpa, soutiennent des doctrines différentes sur le mode d'oblitération des artères. Jones dit qu'il faut rompre les deux tuniques internes pour mettre la celluleuse en contact et provoquer son adhérence mutuelle due à la lymphe plastique. Scarpa prétend que c'est imprudent, et qu'il suffit de mettre la tunique interne contre la tunique interne pour favoriser l'adhérence. Jameson, dans la crainte de rompre la tunique, se sert de lanières de peau de daim, dans le but aussi, comme je vais le dire, de les voir disparaître par l'absorption et de favoriser ainsi la réunion immédiate. Ce sont les idées de Jones et la pratique qui en est la conséquence qui ont prévalu. M. Amussat a prouvé qu'après la ligature il n'y avait pas seulement rupture, mais refoulement en haut des deux membranes internes, et au-dessus de la ligature un cul-de-sac formé seulement par la celluleuse qui donnait adhérence au caillot; il n'a jamais constaté la lymphe plastique.

La réunion immédiate de la plaie ayant toujours été désirée par la plupart des chirurgiens, on a demandé à tous les règnes un corps qui pût être absorbé ou qui ne déterminât pas beaucoup d'inflammation. Aux fils ordinaires on a donc substitué des rubans de cuir, des fils de soie, des lanières de peau de daim, des intestins de vers à soie, des cordes à boyau et des ligatures métalliques. En employant les sub-

(1) Il semble qu'il eût été plus régulier de parler des liens avant de décrire les ligatures, mais les développements que je voulais donner à cette partie de l'hémostasie eût nui à la clarté que je recherchais en décrivant et jugeant les procédés. J'ai donc préféré en faire ici un appendice.

stances animales, on a pensé qu'étant plus analogues à nos tissus, elles s'assimileraient et ne formeraient pas corps étranger. Pour favoriser la réunion, on a conseillé de couper les deux bouts du fil. Eh bien, après de nombreux essais, après de belles promesses, après des pourparlers, on en est venu au sage parti de lier les artères avec un fil végétal simple ou double, selon le calibre du vaisseau ; à couper un des bouts, à laisser l'autre sur le point de la plaie le moins éloigné du nœud ou à un des angles. Ce bout irrite peu, n'empêche en rien la réunion des tissus environnants, et il sert à éconduire le nœud, qui pourrait sans cela rester longtemps dans le sein de la plaie et donner lieu à une collection purulente. La ligature, si elle est un peu forte et appliquée sur une artère d'un certain calibre, en comprime une partie qui se mortifie et devient un bourbillon ; au-dessus et au-dessous du point étranglé se fait une ulcération qui détache le tout.

Les ligatures métalliques ont été proposées, parce qu'on a vu des balles, des chevrotines rester innocentes dans les tissus pendant un temps considérable. Mon expérience personnelle me permet de me prononcer très explicitement sur le peu d'irritation causé par les liens métalliques. Les très nombreuses ligatures de veines que j'ai faites pour guérir des varicocèles me prouvent qu'aucun lien ne peut être comparé au fil d'argent pour limiter l'action vitale suscitée par une ligature quelconque.

Les liens, quels qu'ils soient, peuvent être appliqués sur l'artère avec l'intermédiaire d'un corps quelconque, ou une plus ou moins grande quantité de tissus, ou bien sans ces intermédiaires : ces liens peuvent ne pas être serrés d'abord ; si on les serre d'abord, on les desserre bientôt, ou bien on leur laisse couper l'artère ; de là les ligatures *médiate*, *immédiate*, d'*attente*, *temporaire*, *permanente*.

La ligature *médiate*, selon le procédé attribué à Scarpa, se trouve indiquée dans Dionis. Ici l'intermédiaire est un morceau de diachylon ; le but est d'aplatir l'artère sans rompre ses membranes. Ce procédé est employé pour le traitement des anévrismes ; il compte encore quelques partisans en France, parmi lesquels on trouve M. Roux. Mais, en général, la ligature médiate expose aux hémorrhagies consécutives, que l'intermédiaire soit ou non un corps étranger. On sait que dans certaines opérations il est quelquefois impossible d'isoler complétement toutes les artères ; pour celles d'un ordre inférieur, il convient le plus souvent de les embrasser avec une certaine quantité de tissus, ce qui hâte singulièrement le pansement. Cette manière de faire a un avantage considérable si le sujet est affaibli, s'il y a de nombreuses ligatures à pratiquer, et si l'opération a une certaine durée. Séparer minutieusement les artères du premier ordre des veines et nerfs principaux qui les accompagnent, c'est agir d'après les règles

d'une bonne chirurgie ; mais employer les mêmes soins, les mêmes ménagements pour des artérioles, c'est une perte de temps pour l'opérateur et une dépense inutile de forces imposée au malade. Le ténaculum facilite singulièrement la ligature de ces petites artères. (Voyez fig. 136).

Pour la ligature *immédiate* il faut dénuder complétement l'artère, c'est-à-dire l'isoler de sa gaîne, mais il ne faut le faire que dans une très petite étendue : c'est le moyen d'éviter une trop vive inflammation et de faciliter la réunion. C'est ainsi qu'on agit pour la méthode de Hunter et quand il faut lier les artères principales d'un membre qu'on vient d'amputer. Ce sont aussi les circonstances où la ligature est *unique*. Elle doit être *multiple* quand on est obligé de lier les deux bouts pour une blessure d'artère ou pour un anévrisme variqueux. Elle est aussi multiple quand, par la méthode indirecte, on lie l'artère sur deux points peu éloignés en coupant le vaisseau entre ces deux ligatures, ce qui constitue un procédé d'Aétius renouvelé par M. Maunoir. Voyant souvent des hémorrhagies survenir à la suite des ligatures pour anévrismes, tandis qu'il y en avait bien moins à la suite des amputations, on voulut placer l'artère liée dans les conditions de celles du moignon. On fit donc des ligatures voisines l'une de l'autre et l'on coupa l'artère entre elles, ce qui fit deux bouts d'artère ; on espérait la rétraction du vaisseau dans les chairs, de là moins de chances d'hémorrhagie. L'expérience n'a pas répondu à l'attente de M. Maunoir. Pour exécuter sa méthode, il faut dénuder dans une grande étendue, ce qui est un inconvénient grave, et s'il y a hémorrhagie, une difficulté de plus pour trouver les bouts. Depuis la deuxième édition de cet ouvrage, M. Sédillot a soumis au raisonnement et à l'expérience ce procédé, qu'il attribue à Celse. Le professeur de Strasbourg, outre le retrait de deux bouts d'artère dans le sens de l'axe, admet un épaississement sur ce point des parois vasculaires, une diminution par conséquent de la cavité, une plus prompte coagulation, et par conséquent moins de chance pour l'hémorrhagie (1).

Les ligatures d'*attente* sont multiples, on en passe plusieurs qu'on ne serre pas. Mais ce sont des corps étrangers qui ulcèrent le canal artériel avant son oblitération ; au lieu donc de servir à réprimer les hémorrhagies consécutives, elles les font naître : aussi sont-elles généralement proscrites de la pratique, quoique recommandées dans quelques livres qui sont encore entre les mains des élèves.

La ligature *temporaire* est faite dans l'intention de débarrasser bientôt la plaie d'un corps étranger qui, par sa présence prolongée, ulcère l'artère. Mais, ou la nature est dans de bonnes dispositions, et

(1) *Académie des sciences*, séance du 29 octobre 1849.

alors la réunion de l'artère a déjà lieu au-dessus et au-dessous du point ulcéré par la ligature, ou bien les dispositions ne sont pas bonnes, et, dans ce cas, après la ligature l'artère reste perméable parce qu'il n'y a pas eu réunion; bien plus, des deux membranes internes divisées reste seulement l'externe, qui peut être ulcéré après; de là hémorrhagie. Cette ligature devait naître ou s'étayer des expériences de Jones, lesquelles prouvent que la simple rupture des deux membranes les plus internes d'une artère peut donner lieu à son oblitération. Des essais ont donc été tentés sur les animaux, et même sur l'homme vivant. Au lieu de rompre seulement les membranes, Travers voulut laisser le lien six heures, deux heures, une heure seulement sur la carotide des chevaux; il obtint une oblitération complète. Mais des résultats contradictoires ont été obtenus : aussi s'est-on bien gardé de donner ce procédé comme une règle de pratique. Le presse-artère de Deschamps, de Dubois, la ligature médiate de Scarpa, n'agissent que pendant un certain temps, et peuvent être compris ici ou rangés parmi les compresseurs immédiats dont j'ai déjà parlé. On conçoit comment la ligature temporaire a pu réussir et échouer sur des artères du même calibre et exécutée de la même manière. Le sang n'a pas toujours la même plasticité, la lymphe n'est pas toujours sécrétée au même moment. En attendant cette sécrétion et la formation du caillot, il faut un moyen physique qui résiste à l'effort du sang, c'est-à-dire que ce moyen provisoire doit résister assez de temps pour que le *moyen définitif* soit assuré. Précisément le temps que la nature emploie pour pourvoir à l'oblitération définitive varie beaucoup : aussi devra-t-on toujours préférer le moyen temporaire qui résistera le plus longtemps. N'est-ce pas d'ailleurs une complication que d'aller retirer un lien qu'on vient de passer, et n'augmente-t-on pas ainsi les chances d'une inflammation vive de la plaie? n'empêche-t-on pas encore sa réunion, ce qui est une condition de plus contre l'hémorrhagie? Ces reproches, il faut le dire, ne s'adressent qu'à la modification de Travers et de Scarpa.

La ligature *permanente* laisse un corps étranger qui doit nécessairement rendre moins complète la réunion dont je viens de parler; mais quand le fil est fin, et surtout s'il est métallique, la suppuration est entièrement limitée, elle peut même ne pas s'établir, et autour de lui les tissus se réunissent parfaitement. La ligature doit nécessairement couper l'artère, mais c'est quand déjà elle est transformée en un cordon plein sur le point où elle va être ulcérée, quand, au-dessus et au-dessous, la lymphe plastique et les caillots arrêtent le sang.

Il y a une autre ligature dont je n'ai pas parlé et qui se fait à travers l'artère. Dionis, qui est l'inventeur de ce procédé, le décrit ainsi : L'artère est tirée au dehors, elle est embrassée par une ligature ordi-

naire; celle-ci doit être serrée d'un nœud, et quand elle est considérable, un des bouts de la ligature doit être passé au travers de l'artère à l'aide d'une aiguille.

Parallèle des principaux moyens hémostatiques.

Les moyens réellement sérieux en hémostasie des anévrismes sont la compression, la torsion, la ligature et l'électro-puncture. Je vais les comparer. La compression, d'après ce que j'en ai dit, tiendra le second rang dans la pratique, car on s'en servira toujours pour comprimer l'artère d'un membre pendant l'amputation; elle sera utile pour arrêter des hémorrhagies dues à de petites artères ou quand elle sera en nappe; on pourra la tenter pour la guérison de certains anévrismes traumatiques (méthodiquement faite au-dessus de la blessure d'une artère importante, elle pourra aider la guérison d'un anévrisme faux primitif); elle sera plus efficace et aura moins d'inconvénients appliquée sur des anévrismes faux consécutifs et surtout des anévrismes variqueux. Si elle ne fait pas disparaître la tumeur, elle peut quelquefois arrêter son développement. Il en est de même pour les anévrismes spontanés. Mais on se rappellera qu'en général, un anévrisme quel qu'il soit ne peut guérir que par l'oblitération de l'artère malade, là où est la lésion ou plus loin. C'est ici une loi pathologique qui souffre bien peu d'exceptions, elle relève des faits de guérisons spontanées qui n'ont presque jamais lieu sans oblitération de l'artère malade. Au lieu de dire presque, j'aurais pu me prononcer d'une manière absolue, car il n'est pas certain que les faits exceptionnels soient réellement des cas de guérison. En effet, le canal creusé dans un caillot, puis cette poche anévrismale qui en est pleine, tandis que l'artère est libre, ces états que j'ai décrits, en traitant des anévrismes, annonçaient, selon moi, plutôt un commencement de guérison qu'une terminaison complète.

M. Giraldès a publié dans le *Journal de chirurgie*, mars 1845, un article apologétique de la compression appliquée au traitement des anévrismes. Ce chirurgien cite bon nombre de faits appartenant la plupart aux Anglais, et qui sont favorables à ce moyen; il cite, par contre, des observations qui prouvent les dangers de la ligature et des récidives après son emploi. L'auteur pense qu'on tirerait un meilleur parti de la compression si les compresseurs étaient moins imparfaits. Il faudrait les faire agir plus directement sur l'artère, leur faire éviter les parties en rapport avec les vaisseaux. Pour cela, les pelotes devraient être plus petites, les vis plus douces; enfin tout l'appareil devrait être perfectionné. Mais en diminuant le volume de la pelote, on concentre son action et on la rend plus douloureuse; en ménageant les moyens de pression, on diminue la fixité, la solidité de l'appareil. Je l'ai déjà

dit, si l'artère à comprimer était toujours entre la peau et un os, comme celle qui passe sur le rebord de la mâchoire, le problème à résoudre serait simple, et la compression serait le plus souvent efficace; mais presque partout, en avant, en arrière, sur les côtés des artères principales, sont des parties dont la compression est très douloureuse et souvent impossible. Ici, comme pour tout agent thérapeutique important et dont l'action a une certaine durée, on trouvera des sujets qui tolèreront très bien la compression, tandis que d'autres ne pourront la supporter deux heures seulement, et cela sur la même artère et par le même moyen! Mais comme les faits de guérison d'anévrismes spontanés, par la compression sur l'artère entre la tumeur et le cœur, sont incontestables et assez nombreux, comme cette opération est moins grave que la ligature, comme surtout on peut toujours en venir à ce dernier moyen quand la compression échoue, on devra commencer par essayer celle-ci.

Dans ces derniers temps, on a voulu remplacer la ligature par la *torsion*, soit après les grandes opérations, soit dans les cas de blessure d'artère et même pour le traitement des anévrismes. Dès qu'une pareille proposition fut faite, j'examinai surtout quels étaient les arguments contre la ligature, après les grandes opérations (1). Je suis arrivé à la conclusion que voici: Rien contre sa simplicité, rien contre sa facilité, rien contre la douleur qu'elle détermine, rien contre les accidents qui en sont la suite; c'est-à-dire que la ligature pratiquée comme on le fait aujourd'hui en France, en Angleterre avec les modifications apportées par les progrès récents de la chirurgie, ce moyen hémostatique constitue la pratique la plus exempte de reproche que nous offre la médecine opératoire. Dans les hôpitaux de Paris, une hémorrhagie après une ligature bien faite est considérée comme un fait des plus rares.

Les arguments que je viens d'énumérer, et qu'il est impossible de diriger contre la ligature, peuvent être facilement tournés contre la torsion. En effet, ce moyen n'est ni simple ni facile. Le procédé que j'ai décrit, lequel est considéré comme le plus sûr, nécessite l'emploi de quatre pinces, deux ordinaires et deux nouvellement inventées. Si l'on a bien suivi la description que j'en ai donnée d'après M. Amussat, on verra que faire manœuvrer convenablement ces quatre instruments, n'est pas chose facile. Eh bien, la difficulté d'une opération d'*urgence*, c'est-à-dire d'une opération que tous les praticiens doivent savoir exécuter (les grands comme les petits), cette difficulté seule est un très

(1) La critique qui va suivre est telle que je l'ai imprimée en 1839. On peut déjà savoir si le temps est venu lui donner sa sanction suprême. Je n'ai pas changé un mot à ce passage dans la deuxième édition, j'en ferai de même aujourd'hui.

fort argument contre cette opération. Personne, d'ailleurs ne l'a mieux fait valoir que les partisans exagérés de la torsion. En effet, quand elle parut, plusieurs chirurgiens des hôpitaux voulurent l'expérimenter; il y eut beaucoup de mécomptes et de belles espérances déçues. Que répondit-on? que la torsion avait été mal exécutée : or elle avait été tentée par des chirurgiens qui tous les jours pratiquent avec un plein succès les opérations les plus délicates. Que feront donc alors les pauvres praticiens de campagne, qui ne peuvent exercer journellement leur main? J'ai dit que le manque de simplicité, que la difficulté dans l'exécution est un argument contre un procédé qui se lie aux opérations d'urgence, à celles qu'un chirurgien ne peut ajourner et pour l'exécution desquelles il ne peut attendre l'assistance d'un confrère plus habile. Il est bien entendu alors que je ne donne plus la même force à cet argument quand il s'agit d'une opération d'un autre ordre : ainsi, quoique la simplicité doive toujours être recherchée en médecine opératoire, cependant il est reconnu que certains procédés, malgré leur complication, seront préférés, si leurs résultats définitifs doivent être plus parfaits : ainsi, parmi les opérations pratiquées pour l'extraction des calculs, il en est de très compliquées qui sont préférables à de très simples. Mais un calculeux peut attendre et faire venir de très loin l'opérateur le plus habile; tandis qu'après une blessure d'artère, si le malade est éloigné des praticiens peu nombreux qui exécuteraient bien la torsion, il pourrait périr d'hémorrhagie avant l'arrivée du chirurgien d'élection.

On conviendra facilement que pour tordre il faut dénuder l'artère dans une bien plus grande étendue que pour la lier : or, plus la dénudation sera considérable, plus il y aura de chances pour l'hémorrhagie et pour l'inflammation vive (1). On a dit que la torsion rendra la réunion immédiate plus facile : c'est encore une vaine promesse. Il y a même ceci de remarquable, c'est que ceux qui l'ont promis, et qui ont fait valoir les avantages de la torsion sous ce rapport, sont précisément contraires à la réunion immédiate après les grandes opérations. D'ailleurs le *tournillon* laissé au bout de l'artère est un corps étranger aussi irritant que le simple nœud du fil laissé dans la plaie, et comme le fil, il n'est pas propre à éconduire le pus qui peut se former. Si l'on tord assez pour séparer le tournillon, on s'expose à l'hémorrhagie.

On a beaucoup parlé de la torsion, et l'on n'a rien dit de la *détorsion* : c'est cependant ce qui peut arriver à des artères d'un certain calibre.

(1) Cette dénudation est quelquefois très difficile quand l'artère est liée intimement à des tissus fibreux, quand le tissu cellulaire est endurci, malade ; elle est douloureuse quand l'artère est en rapport avec des nerfs, etc. La ligature ne demande pas une dénudation aussi minutieuse.

Dans les expériences faites sur le cadavre, on a injecté de l'eau dans les artères tordues, et elles ont résisté. Mais le coup de piston de la seringue peut-il être comparé à l'impulsion du cœur? Combien ont-elles duré ces expériences? On ne le dit pas. Les pulsations de cœur sont incessantes, et si la torsion est voisine d'une collatérale, on doit craindre pour l'hémorrhagie. Il est bien vrai que la membrane externe des artères possède une grande extensibilité; elle résiste beaucoup à l'action des instruments qui peuvent briser les autres membranes; mais il n'est pas moins vrai aussi que cette tunique peut être divisée par ces mêmes moyens; elle l'a bien été par des ligatures trop fines : croit-on alors que cette manœuvre, qui consiste à presser l'artère entre les deux baguettes d'une pince comme si l'on voulait passer le vaisseau à la filière, croit-on qu'une pareille action ne déchire jamais cette membrane celluleuse?

Vouloir nier certains succès obtenus par la torsion, ce serait nier les faits les mieux constatés. Mais quel est le moyen hémostatique qui ne compte pas en sa faveur un certain nombre de faits? J'ai parlé du procédé qui consistait à ne rien faire du tout, et il a été question d'un praticien qui dit avoir suivi cette pratique pendant trente ans à sa grande satisfaction! La compression mutuelle des deux lambeaux après une amputation, voilà les seuls moyens qu'il employait (Koch). Il n'est personne qui ne sache que les hémorrhagies artérielles les plus graves peuvent s'arrêter spontanément.

Ce qu'il faut à un hémostatique, c'est que son action physique soit assez énergique, assez soutenue pour que la nature ait le temps d'employer les moyens définitifs; eh bien, pour obtenir ce résultat, rien ne pourra remplacer la ligature. Dans une discussion qui a eu lieu dernièrement à l'Académie de médecine entre les lithotriteurs et les partisans de la taille, les premiers interpellaient souvent leurs adversaires en leur disant : Si vous aviez un calcul, quelle méthode choisiriez-vous? Je dirai, à mon tour, aux partisans de la torsion : Si vous aviez à vous faire amputer un membre, quel hémostatique choisiriez-vous? Ici la réponse n'est pas douteuse; il n'y en a même qu'une à faire; tandis qu'à l'autre question, on peut répondre de plusieurs manières, parce qu'il y a une infinité de circonstances qui peuvent faire varier le procédé à suivre.

C'est, en dernière analyse, la ligature qui doit être préférée toutes les fois qu'il s'agit de la lésion d'une artère importante. Mais quand il s'agit d'une artériole blessée pendant l'opération, on peut indifféremment la lier ou la tordre; il est même des cas où une torsion très simple doit remplacer la ligature. Ainsi, après une blessure d'une artère du périnée, il peut être difficile d'introduire deux doigts dans le fond de la plaie pour former le nœud; il peut être encore plus diffi-

cile d'écarter convenablement ces deux doigts pour serrer le nœud ; eh bien alors, si l'on a une pince (valet à patin), on peut saisir, fixer l'extrémité de l'artère et la tordre avec cette même pince. Ainsi, si l'on ne veut pas exagérer les applications de ce moyen, on pourra ne pas le compromettre et le laisser dans la médecine opératoire, où il peut rendre des services.

Quant à mon opinion sur l'électro-puncture, elle est déjà connue. J'ai dit que je me ralliais aux conclusions de M. Abeille. Dans le traitement de l'anévrisme, toutes les fois que la ligature pourra être faite sans de grandes difficultés, de grands dangers, il faudra la préférer à l'électro-puncture. Dans les cas contraires à la racine du membre inférieur, au cou, l'électro-puncture pourra être préférée, surtout si l'on se trouve dans la nécessité de lier entre la tumeur et les capillaires d'après le procédé de Brasdor.

CHAPITRE II.

Maladies des artères en particulier.

Dans le premier chapitre, j'ai traité des maladies des artères en général ; je l'ai fait, selon moi, d'une manière suffisamment étendue, et j'ai assez insisté sur la médecine opératoire relative aux hémostatiques pour abréger ici ces deux parties. Ainsi le traumatisme artériel, les doctrines chirurgicales sur la formation et la guérison des anévrismes, la description des divers hémostatiques, ont reçu des développements que je crois en rapport avec le plan de cet ouvrage. Il me reste à présenter quelques considérations sur les lésions des principales artères qui devaient sortir des généralités, parce qu'elles ne peuvent être présentées avec fruit que séparément et, pour ainsi dire, en présence des artères malades. D'un autre côté, si l'application de presque tous les hémostatiques peut être faite avec les données contenues dans mes généralités, il est un de ces moyens dont l'exécution est trop capitale et trop variable pour qu'on ne dise pas d'une manière détaillée les modifications à apporter aux procédés selon l'artère qui doit être opérée. Aussi, renvoyant aux généralités pour les préceptes des hémostatiques autres que la ligature, j'enseignerai les procédés de cette dernière méthode pour chaque artère importante.

Chaque division de ce chapitre portera le nom d'une ou plusieurs artères et sera composée de deux parties, une relative aux lésions des artères, l'autre à la ligature de ces mêmes vaisseaux, indépendamment de leurs lésions. Exemple : j'étudierai d'abord les maladies principales de la sous-clavière, puis je décrirai le procédé de ligature qui lui est applicable, abstraction faite de ses anévrismes, et dans la

vue de traiter l'anévrisme d'une artère qui la précède ou qui la suit, ainsi pour un anévrisme du tronc innominé (méthode dite de Brasdor) ou de l'axillaire (méthode dite d'Anel). Chaque article sera précédé d'une anatomie de l'artère ou des artères dont je devrai étudier les maladies et la ligature. A l'anatomie normale je joindrai les anomalies de ces artères, ce qui pourra être utile et au diagnostic, et à la médecine opératoire.

ARTICLE Ier.

Maladies du tronc brachio-céphalique.

Anatomie.

Le tronc brachio-céphalique naît de la crosse de l'aorte et suit un trajet qui serait représenté par une ligne, partant du milieu du sternum, à 1 pouce au-dessous de son bord supérieur, et finissant à l'articulation sterno-claviculaire droite. Chez la plupart des vieillards, il déborde en haut le sternum de 6 à 8 millimètres. Sa longueur est à peu près de 3 centimètres, sa largeur de 10 à 12 millimètres. Un rapport important, c'est celui que l'artère a, en avant, avec la grosse veine brachio-céphalique gauche, qui la croise à angle droit; le thymus, les attaches des muscles sterno-hyoïdien et sterno-thyroïdien séparent l'artère du sternum. Le tronc brachio-céphalique est couché obliquement sur la trachée, il n'est séparé, en dehors, du poumon droit que par la plèvre; en dedans, il est très près de la carotide gauche primitive, mais à sa partie inférieure; il en est séparé, plus haut, par un espace triangulaire dans lequel on aperçoit la trachée-artère. Le tronc brachio-céphalique se divise en carotide primitive et sous-clavière droite.

Anomalies.—Voici quelques anomalies de cette importante artère. M. Dubreuil a fait représenter un tronc brachio-céphalique de 7 centimètres de long (pl. III). Le calibre de l'artère n'est pas diminué, elle monte jusqu'à l'articulation de la cinquième avec la sixième vertèbre; la sous-clavière droite, qui en part, est remarquable par sa brièveté. Cette anomalie est compromettante pour la trachéotomie et surtout l'extirpation du goître; elle peut aussi singulièrement obscurcir le diagnostic des tumeurs du cou, surtout des anévrismes. Chez les femmes, le tronc artériel paraît et n'est pas plus long; c'est la brièveté et l'aplatissement de la poitrine, en avant, qui font que l'on sent si facilement les battements de cette artère un peu au-dessus de l'échancrure sternale.

Il peut ne pas y avoir de tronc brachio-céphalique, alors les deux carotides naissent d'une espèce de renflement du milieu de la crosse aortique; la sous-clavière gauche a sa situation normale; mais la droite naît à gauche et se dirige en travers au bas du cou pour aller trouver sa place à droite.

§ 1. — *Plaies et anévrismes.*

Il ne doit être question, dans cet article, que des anévrismes qu'on appelle spontanés. Les hémorrhagies traumatiques et les anévrismes de même nature ne sont guère observés ici, pour une bonne raison : c'est que les plaies d'un pareil vaisseau sont presque toujours instantanément mortelles.

Les chirurgiens établissent quatre variétés, selon que les anévrismes du tronc innominé sont : 1° à son origine, 2° à sa partie moyenne, 3° à sa terminaison, 4° ou qu'ils occupent toute l'étendue du vaisseau. La variété la plus fréquente, qui serait la première, coïncide presque constamment avec une dilatation de la crosse aortique. M. Martin-Solon a observé un pareil fait, qui d'ailleurs n'est pas le seul dans la science. On cite quatre cas de la deuxième variété : un a été observé par M. Barth, un par M. Devergie, un par M. Wickam et le quatrième par M. Whiting. La troisième variété coïncide presque toujours avec la dilatation de l'une des deux grandes branches du tronc innominé. Wardrop a observé un cas d'anévrisme occupant toute l'étendue du tronc innominé, avec absence d'altération concomitante dans les artères voisines. M. Whiting a observé un petit anévrisme de la partie postérieure du tronc brachio-céphalique ; la tumeur s'était portée vers la trachée, et avait pénétré dans ce tube à travers les cerceaux cartilagineux (1).

Les variétés que je viens d'indiquer ont surtout été établies, au point de vue de la médecine opératoire, afin de savoir jusqu'à quel point une ligature pouvait être portée sur telle ou telle partie du tronc brachio-céphalique, et ce qu'on pourrait espérer des ligatures des deux branches qui en partent en employant la méthode de Brasdor. Mais si l'on considère que le tronc innominé est très court (3 centimètres), on sera convaincu de l'extrême rareté des cas où une lésion organique n'aura pas envahi toute l'artère. Cette considération devra rendre très circonspect l'opérateur, l'éloigner d'abord de toute ligature directement appliquée sur le tronc même, et lui faire concevoir peu d'espérance après les ligatures qui, pour s'écarter de la lésion organique, sont portées sur les deux branches qu'il fournit (méthode dite de Brasdor).

Les anévrismes du tronc brachio-céphalique se sont quelquefois montrés à la suite d'une contusion des régions sternale ou claviculaire, ou du moignon de l'épaule ; mais qui sait si, quand on a noté des efforts brusques, violents et répétés, l'anévrisme n'existait pas avant l'action traumatique ?

Si la tumeur a son origine vers la terminaison du vaisseau, elle fait saillie du côté de l'extrémité interne et un peu au-dessus de la clavicule. Wardrop a observé un de ces anévrismes qui pouvait donner lieu à plus d'une erreur ; il avait plusieurs prolongements : l'un, longeant la trachée, remontait vers le larynx jusqu'au cartilage cricoïde ; l'autre suivait la clavicule ; le troisième gagnait en haut et en dehors le trapèze. Ainsi voilà déjà de graves difficultés dans le diagnostic,

(1) *Journal médico chirurgical d'Édimbourg.*

puisqu'à un certain degré de développement; l'anévrisme brachio-céphalique peut être pris pour un anévrisme de la carotide et de la sous-clavière.

A son début, et même après un long temps de son existence, quand l'anévrisme a lieu vers l'origine du vaisseau, il peut passer complétement inaperçu : quand il se manifeste d'abord, c'est par une légère voussure qui existe ordinairement au niveau de la partie supérieure du sternum et un peu à droite de cet os. Si l'anévrisme met un temps quelquefois assez long pour commencer ainsi à être extérieur, ses progrès doivent être bien plus marqués pour que la tumeur fasse réellement partie du cou, et qu'elle prenne place derrière la portion sternale du muscle sterno-mastoïdien. Je vais prochainement parler des anévrismes des artères sous-clavière et carotide, avec lesquels on pourra comparer ceux-ci pour les distinguer. Je dois dès à présent chercher à distinguer l'anévrisme en question d'une dilatation de même nature ayant son siége à la crosse de l'aorte. La tumeur anévrismale de l'artère innominée correspond, par son siége, à l'intervalle des articulations sternales de la clavicule et de la première côte droite . cette tumeur se montre d'abord sur ce point ; là on perçoit au tact et à l'auscultation les phénomènes pathognomoniques ; en se développant, l'anévrisme passe entre les muscles scalènes et détruit souvent l'extrémité interne de la première côte et la clavicule elle-même, après les avoir soulevées, et projeté en avant leur extrémité sternale. Si l'on peut préciser exactement ce siége de la tumeur appartenant au tronc brachio-céphalique, on le distinguera de la même tumeur formée par l'origine de l'aorte, lequel se manifeste dans l'intervalle des extrémités sternales de la deuxième et de la quatrième côte. Après cet examen de la tumeur, de sa marche ascendante, la percussion et l'auscultation doivent être employées : la percussion donne un son mat sous le tiers interne de la première côte droite et à la fosse costo-claviculaire pour l'anévrisme du tronc innominé ; sur ce point, l'auscultation ne fait plus reconnaître le bruit respiratoire, lequel s'entend toujours, quoique faiblement, dans cette région, dans l'état sain des parties correspondantes. Quant aux battements, ou pour mieux dire aux mouvements qui proviennent de l'artère innominée, ils sont doubles ; le premier transmet une impulsion bien prononcée, isochrone à la diastole artérielle : presque toujours, avec les battements expansifs de l'anévrisme, il y a un frottement vibratile qui se prolonge à une certaine distance dans les deux branches du tronc, ou au moins dans une, la carotide ou la sous-clavière. Voici d'ailleurs le texte de M. Gendrin, qui a fait des recherches sur ce point de diagnostic : « L'auscultation sur le siége du tronc brachio-céphalique transmet un double choc impulsif isochrone, le premier aux diastoles, et le second aux systoles artérielles ; l'un de ces

chocs, le premier, est presque toujours joint à un bruit de frottement rugueux, sec, quelquefois sibilant, qui se prolonge sur le trajet de la sous-clavière et de la carotide primitive : ce bruit de frottement ne se prolonge pas vers l'origine de l'aorte, au-dessous du tronc brachio-céphalique, lors même que les parois aortiques sont indurées. C'est au moins ce que nous avons remarqué dans trois observations cliniques que nous avons recueillies sur cet anévrisme (1). »

J'ai déjà dit, en parlant des anévrismes du tronc innominé, qui se prolongeaient vers la région de la sous-clavière et de la carotide, que cette circonstance jetait de l'obscurité sur le diagnostic. Le double choc dont il vient d'être question peut dissiper cette obscurité : en effet, par la main, on peut constater un double choc quand l'anévrisme appartient au tronc innominé, tandis que le choc impulsif est toujours simple si la tumeur a son siége à la carotide primitive ou à la sous-clavière. L'auscultation, comme je l'ai déjà établi, fait aussi reconnaître, dans le cas de tumeur anévrismale du tronc brachio-céphalique, la présence du double bruit de choc et du bruit de frottement au siége immédiat du tronc innominé, et par conséquent au-dessous de l'origine de la sous-clavière et de la carotide.

La dilatation du tronc brachio-céphalique doit produire des compressions qui ajouteront des éléments à la symptomatologie déjà exposée : ainsi on peut constater la gêne plus ou moins grande de la respiration, surtout pendant la marche ou l'exercice de la parole ; il y a toux, circulation affaiblie dans la carotide, l'axillaire et la brachiale du côté droit ; viennent ensuite l'affaiblissement, la disparition du pouls radial du même côté. Par la gêne de la circulation veineuse, on observe la bouffissure de la face, des vergetures violacées, la dilatation des veines thoraciques sous-cutanées dont le trajet se trouve indiqué par une coloration bleuâtre. Parlerai-je de l'œdème des membres supérieurs dont les mouvements sont pénibles, quelquefois douloureux ? Il y a quelquefois des difficultés de la déglutition, des étourdissements, perte de connaissance, sommeil troublé par des rêves. Mais tout en signalant ces symptômes, j'ajoute qu'on les observe, les uns dans les cas d'anévrismes carotidiens, les autres avec l'anévrisme de la sous-clavière.

Ligature du tronc brachio-céphalique.

A. Méthode indirecte. — Dix ligatures de l'artère innominée ont été pratiquées sur le vivant d'après cette méthode : la première, par M. Mott, en 1818, sur un homme de vingt-sept ans ; il mourut le vingt-sixième jour par hémorrhagie. La seconde opération a été tentée par

(1) *Revue médicale*, avril 1845.

Graefe; l'hémorrhagie fit encore succomber le malade, qui vécut cependant cinquante-huit jours. On notera que ce malade se livra à des efforts intempestifs, et qu'un presse-artère fut laissé dans la plaie. Les huit autres furent plus promptement malheureuses (1). Quoi qu'il en soit, on ne compte aucun succès. Cette circonstance, les difficultés, les dangers immédiats de l'opération (il faut presque pénétrer dans la poitrine; le nerf pneumo-gastrique, des troncs veineux dont la lésion serait presque essentiellement mortelle, ces organes peuvent être atteints), ce que j'ai dit sur l'étendue que doit avoir une lésion organique de ce vaisseau qui lui-même est si court, les espérances qu'ont fait naître la méthode de Brasdor et l'électro-puncture, voilà tout autant de raisons qui doivent faire rejeter la ligature du tronc innominé par la méthode de Hunter. Mais on pourrait encore considérer comme une lacune l'absence d'une description de la ligature de cette artère; je vais donc faire connaître les deux procédés dont on a le plus parlé.

Procédé de M. King. — Le malade, couché sur le dos, renverse la tête en arrière et tourne la face à droite; l'opérateur est au côté opposé. Incision de deux pouces sur le bord interne du muscle sterno-mastoïdien droit et à sa partie inférieure. Écarter les sterno-hyoïdiens et sterno-thyroïdiens du sterno-mastoïdien; puis séparer les deux premiers muscles de la trachée. On est arrivé dans un espace celluleux où se distribuent les veines sous-thyroïdiennes; les écarter, les lier quelquefois; les sous-clavière gauche et jugulaire interne droite seront écartées de chaque côté. L'index enfoncé entre la trachée et le muscle sterno-hyoïdien reconnaît l'artère, alors une sonde recourbée l'isole des deux côtés et la soulève.

Procédé de M. Mott. — Voici comment son auteur a pratiqué ce procédé sur le vivant : Une première incision commencée sur le bord externe du sterno-mastoïdien (là où la figure 2 montrera le commencement d'une incision transversale) est conduite obliquement en haut dans l'étendue de deux pouces; une autre incision, commencée absolument sur le même point que la première, suit le bord supérieur de la clavicule qui est indiqué sur la même figure par un trait. Ces deux incisions forment donc un lambeau triangulaire qui est disséqué et écarté. On coupe alors la portion claviculaire du sterno-mastoïdien à son insertion, et on la replie en haut et en dehors. On est arrivé sur l'aponévrose profonde du cou, qui est divisée avec précaution : alors apparaît la veine jugulaire interne, et en dehors le scalène antérieur; c'est sur son bord interne qu'on saisit le tronc innominé avant sa division. Ici il faut nécessairement employer le porte-ligature courbe que j'ai déjà figuré.

(1) Voyez Velpeau, *Dict.* en 30 volumes, nouvelle édition, p. 473 et suiv.

ARTICLE II.

Maladies des artères carotides.

Anatomie.

La carotide primitive droite naît du tronc brachio-céphalique, la gauche de la crosse de l'aorte; toutes deux finissent au niveau du bord supérieur du cartilage thyroïde. La différence d'origine indique que la carotide droite est plus courte que la gauche de toute la hauteur du tronc brachio-céphalique; que la première est, à son point de départ, sur un plan antérieur à celui de la seconde. Les deux carotides interceptent un espace rempli en bas par la trachée et l'œsophage, en haut par le larynx et le pharynx.

Je dois me borner ici à indiquer les rapports des carotides dans leur portion cervicale; ils sont identiques des deux côtés. Le sterno-mastoïdien forme, avec le larynx, un espace triangulaire au fond duquel se trouve l'artère. Le muscle croise un peu la direction du vaisseau, lui devient même antérieur avec les sterno-hyoïdien, sterno-thyroïdien et omoplate hyoïdien, qui sont plus immédiats. Il y a aussi des muscles en arrière; ce sont les muscles longs du cou et grand droit antérieur. La trachée, l'œsophage, le larynx, le pharynx et le corps thyroïde sont en dedans de l'artère, et chez un grand nombre de sujets, ils deviennent antérieurs. Au fond du triangle dont j'ai parlé est l'artère avec une grosse veine, avec des nerfs importants; la veine, c'est la jugulaire interne; elle est en dehors de l'artère; les nerfs sont le pneumo-gastrique et le grand sympathique; ils sont derrière les vaisseaux, là où ils se touchent dans l'espace prismatique et triangulaire, qu'ils interceptent. L'artère carotide, la veine jugulaire reçoivent de l'aponévrose cervicale une gaîne commune qui, comme on le verra plus tard, a une véritable importance en médecine opératoire.

Anomalies. — La carotide gauche peut naître très près du tronc brachio-céphalique, passer derrière ou devant la trachée pour parcourir un trajet oblique en haut et à gauche : si elle passe derrière, elle peut singulièrement tromper l'opérateur qui veut la lier en bas; si elle passe devant la trachée, elle peut être blessée par le bistouri du chirurgien qui va ouvrir les voies aériennes (1). Les deux carotides peuvent naître de l'aorte par un tronc unique devant la trachée; les carotides sont alors plus superficielles et plus antérieures, ce qui les expose à des blessures pendant les opérations sur la portion antéro-inférieure du cou (2). La carotide gauche peut naître du tronc brachio-céphalique, un peu au-dessous de ses deux branches normales; alors cette carotide gauche, pour aller gagner sa place, croise le conduit aérien; de là des dangers pour les opérations en rapport avec ce conduit; de là une grande obscurité dans le diagnostic des tumeurs de la région antéro-inférieure du cou (3). La carotide ne se divise pas toujours au niveau du bord supérieur du cartilage thyroïde : M. Dubrueil a vu cette division ne s'effectuer que sous l'angle de la mâchoire; le tronc carotidien fournissait la thyroïdienne supérieure et la maxillaire externe.

(1) Dubrueil, *Des anomalies artérielles considérées dans leurs rapports avec la pathologie et les opérations chirurgicales.* Paris, 1847, p. 38 et 39.

(2) *Ibid.*, p. 59 et 60.

(3) *Ibid.*, p. 62.

§ 1. — *Plaies et anévrismes.*

Les plaies des artères carotides donnent lieu ordinairement à une hémorrhagie foudroyante ; elles exigent un moyen hémostatique prompt et puissant, la ligature. Malheureusement ces blessures ne sont pas rares. Il peut y avoir aussi des ruptures incomplètes de cette artère : ainsi M. Amussat a constaté chez un pendu la rupture des membranes interne et moyenne. Dans les rixes, un couteau porté sur les parties latérales du cou peut facilement ouvrir les carotides, surtout à leur partie supérieure, où elles sont moins profondes. Les tentatives de suicide avec un rasoir ou avec un couteau très tranchant échouent quelquefois parce que les carotides se dérobent à l'action de ces instruments, grâce à la protection de la saillie et à la résistance du larynx, surtout quand le suicidé penche la tête en arrière, ce qui augmente encore le relief de l'organe de la voix.

Si du sang ayant les caractères artériels s'échappe d'une plaie dans la direction d'une ligne qui va de l'articulation sterno-claviculaire jusqu'à la hauteur du bord supérieur du cartilage thyroïde, on peut soupçonner une blessure de l'artère carotide primitive. Si la plaie est entre le larynx et l'oreille, ce sera plutôt une blessure de la carotide externe ou de la carotide interne ; mais ces deux vaisseaux sont si rapprochés, qu'il est presque impossible, à moins d'une plaie extérieure très large, de reconnaître quelle est l'artère ouverte, ou même s'il s'agit d'une blessure d'une branche de la carotide externe. L'hémorrhagie par la carotide primitive peut être appelée, à juste titre, foudroyante, si l'ouverture faite à l'artère est un peu large : en effet, le malade succombe avant l'arrivée des secours. Si la mort n'a pas lieu avec cette promptitude, c'est que, par l'irrégularité, l'anfractuosité de la plaie, le flot de sang a été arrêté, ou bien parce que le malade a pu être entouré, tout d'abord, par des assistants qui ont su exercer une compression salutaire.

Donc, en thèse générale, le pronostic est extrêmement grave pour toute blessure de la carotide primitive. Cependant il est vrai de dire qu'on cite quelques cas de guérison spontanée ou avec le secours d'un moyen compressif ; il peut aussi y avoir alors formation d'un anévrisme faux consécutif. Larrey cite (1) un exemple de guérison par la compression ; il a rapport, sans doute, à une blessure de la carotide externe, car le blessé eut une paralysie de la face par suite de la lésion du nerf facial. Un fait semblable est rapporté par Hodgson (2). On devra noter tout particulièrement que ce sont là des faits très exceptionnels dus à un

(1) *Mémoires de chirurgie militaire*, t. I, p. 309.
(2) *Traité des maladies des artères et des veines*, t. II, p. 38.

concours de circonstances fortuites difficiles à connaître et à expliquer complétement : ce qui paraît le plus rationnel pour les expliquer, c'est la section complète du vaisseau qui a permis aux deux bouts de se retirer dans les chairs contre lesquelles la colonne sanguine se brise, ce qui favorise la formation des caillots. Larrey cite et met en parallèle, avec l'observation extraordinaire mentionnée plus haut, l'observation d'un jeune soldat anglais qui eut une section incomplète de la carotide externe : chez ce blessé, l'hémorrhagie reparut à la levée de l'appareil compressif placé sur la plaie ; on fit avec succès la ligature de la carotide primitive.

En résumé, la compression ne peut compter ici comme moyen curatif ; ce n'est, tout au plus, qu'un moyen hémostatique provisoire moins infidèle encore pour la carotide primitive, laquelle peut être comprimée sur les vertèbres cervicales, que pour la carotide externe ou la carotide interne ; car ici la compression est impossible ou insupportable, à cause de l'absence d'un plan résistant et la proximité du larynx.

C'est surtout au cou qu'on devra obéir à la règle qui veut qu'on jette deux ligatures, une au-dessus, l'autre au-dessous de la blessure : une seule ligature du côté du cœur serait tout à fait insuffisante, car les anastomoses des branches des carotides externes droite et gauche entre elles, celles des carotides internes entre elles et avec les vertébrales, rapporteraient avec la plus grande promptitude le sang vers le bout non lié. Malheureusement, dans beaucoup de cas, on ne peut obéir à ce précepte, par exemple, quand une des deux divisions de la carotide primitive est blessée : alors les difficultés dans la recherche de la branche lésée, la nécessité d'agir avec la plus grande célérité, pour éviter une perte de sang considérable, font recourir à la ligature du tronc principal d'après la méthode indirecte. Il est très vrai qu'on compte aujourd'hui bon nombre d'observations constatant des succès après une pareille conduite ; mais on possède aussi des exemples qui prouvent que les anastomoses ont ramené le sang à l'orifice du bout supérieur de l'artère, et les malades sont morts d'hémorrhagie. G. Breschet, dans ses notes à Hodgson, en rapporte deux exemples, l'un tiré de la pratique de Marjolin, l'autre de celle de M. Giroux (1).

Un fait qu'on ne saurait nier, c'est que les chirurgiens se décident à la ligature de l'artère carotide primitive, parce qu'ils ne savent point quel est le vaisseau ouvert. Dans ces plaies, M. Herbert Mayo conseille la ligature de l'artère carotide externe et de l'artère carotide interne : M. P. Bérard pense qu'il vaudrait mieux, après avoir mis à découvert

(1) *Traité des maladies des artères et des veines.* Paris, 1819, t. II, p. 44 et 45.

la terminaison de la carotide primitive, lier celle-ci à sa terminaison et l'une des branches de sa bifurcation, n'importe laquelle. Il est bien entendu que dans les cas où l'on saura que la carotide primitive est coupée, il faudra, comme je l'ai déjà dit, placer une ligature au-dessus et une au-dessous de la solution de continuité.

Quant aux anévrismes faux consécutifs qui résultent de la blessure des carotides, anévrismes très rares, et qui ne se produisent guère que dans les cas où la division n'intéresse point tout le vaisseau, il faut les traiter comme les modernes traitent les anévrismes spontanés, lier l'artère au-dessous de l'anévrisme sans toucher à la tumeur, c'est-à-dire suivre la méthode indirecte. Il serait très dangereux d'ouvrir le sac anévrismal pour lier les bouts divisés ; le malade serait exposé à tous les dangers d'une hémorrhagie foudroyante qui pourrait le tuer sous la main du chirurgien. Cependant on cite un fait de guérison d'anévrisme faux consécutif de la carotide externe traité par la méthode directe avec incision du sac ; il est tiré de la pratique du professeur Lisco, qui, après l'incision, porta aussitôt le doigt sur l'artère, et fut assez heureux pour placer sur elle une ligature. Ce n'est certes pas là un exemple à imiter.

On a observé assez souvent, au cou, l'anévrisme artérioso-veineux. Delpech a publié un fait de ce genre extrait de la *Lancette anglaise* (1) ; c'était une lésion simultanée de la carotide et de la veine jugulaire interne. Le malade guérit sans ligature ; mais, plus tard, on constatait aisément, à l'endroit de la blessure, un mouvement d'expansion joint au bruit de susurrus qui résulte du passage du sang d'une artère dans une veine. M. Willaume a publié un fait remarquable pour le bruit de la tumeur, qui était celui *d'un soufflet de forge versant rapidement une colonne d'air sur un foyer embrasé* (2). On trouve dans les *Archives de méd.* (3) un fait remarquable pour la disparition momentanée de la tumeur ; il est dit : *pendant une profonde inspiration, la tumeur s'effaçait à l'instant même.* Larrey cite un fait qu'on doit noter à cause du développement des veines sous-cutanées, et même de celles qui *rampent dans le derme*, mais c'était vers la fin de la maladie, c'est-à-dire à son état qu'on peut considérer comme une guérison (4). Le fait de M. Marx est à noter pour le bruit fort de rouet, par des éblouissements, des embarras sensibles, surtout du côté droit, à l'œil correspondant (l'anévrisme était à droite), par le bruit de rouet qu'entendait le malade pendant qu'il était couché ; de là un soulèvement involontaire de la tête de dessus

(1) *The Lancet*, vol. VI, p. 206.
(2) *Journal compl.*, t. II, p. 71, *Thèse* de Robert, p. 40.
(3) 1831, t. IV, 2ᵉ série.
(4) *Clin. chirurg.*, t. III, p. 149.

l'oreiller (1). Quand je vois la fréquence relative de ces anévrismes, je ne puis m'empêcher de faire jouer un rôle à la veine qui, volumineuse et si voisine de la poitrine, *aspire* le sang artériel et favorise l'hémorrhagie intra-veineuse, laquelle hémorrhagie est alors moins compromettante, car si elle se faisait dans le tissu cellulaire ou extérieurement, le malade serait voué à une mort presque certaine.

Les anévrismes dits spontanés de la carotide viennent en troisième ligne dans l'ordre de fréquence des anévrismes de cette nature qu'on appelle chirurgicaux (2). Tandis que, pour l'anévrisme de l'artère poplitée, le nombre des hommes est énormément supérieur à celui des femmes, ici il y a balancement.

Les anévrismes spontanés de l'artère carotide ont très souvent leur siége sur le point de la bifurcation ou à l'origine du vaisseau, ce qu'il faut bien noter pour savoir si la méthode de Brasdor est ici applicable. Leur développement est ordinairement rapide, ce qui peut s'expliquer par le peu de gêne que la tumeur éprouve dans cette région. On voit quelquefois le diamètre longitudinal de la tumeur occuper presque toute la hauteur du cou, le transversal aller du milieu de cette région au delà des apophyses transverses des vertèbres cervicales. On conçoit qu'ici l'anévrisme doit présenter, outre les caractères qui appartiennent à toutes les tumeurs de ce genre, des symptômes relatifs à la position et aux connexions de l'artère. Les accidents sont : 1° du côté de la poitrine, toux, suffocation ; 2° du côté du cou, toux, suffocation, altération de la voix, difficulté de la déglutition, et cela mécaniquement et vitalement ; irritation communiquée vers le larynx, de là engorgement de la glotte, fausses membranes laryngiennes ; 3° du côté de la tête, battements, douleurs, éblouissements, surtout dans la position inclinée. Quelquefois les pulsations de la tumeur retentissent dans la tête à un tel point, que le malade les compare à des coups de marteau ; il craint de voir son crâne éclater, tellement ces pulsations peuvent augmenter.

La ligature de l'artère carotide primitive est indiquée dans quatre circonstances principales : 1° comme moyen hémostatique temporaire : ainsi quand on doit pratiquer une opération grave, dans une région abondamment baignée par le sang des branches de ce tronc, alors quelquefois on se borne à passer le fil sous le vaisseau sans le nouer ; 2° pour réprimer une hémorrhagie causée par la blessure de ces mêmes branches ; 3° pour le traitement de certaines tumeurs de la tête : ainsi les tumeurs érectiles de l'orbite, de la fosse temporale ; 4° enfin on a pratiqué cette ligature pour guérir les anévrismes de l'artère carotide elle-même.

L'anatomie et la physiologie devaient faire prévoir les dangers de

(1) *Mém. de l'Acad. royale de méd.*, t. III, p. 233.

(2) Voyez la *Thèse* de M. Lisfranc, p. 13.

cette ligature. Mais des expériences déjà entreprises par Galien, puis par Valsalva sur les chiens, des faits d'oblitération spontanée de cette artère observés par A. Petit, Haller, Baillie et M. Jadelot, lequel a vu les deux troncs imperméables, tous ces faits établirent la possibilité de cette ligature avec espérance du succès. D'ailleurs la proposition de cette ligature est déjà faite par Van-Swieten dans ses commentaires à Boerhaave. Cependant Abernethy a été réellement le premier à pratiquer la ligature du tronc carotidien pour une lésion de ses principales branches causée par un coup de corne de vache. Mais on doit à A. Cooper d'avoir lié cette artère, la première fois, pour un anévrisme et d'après la *méthode indirecte*, dite d'Anel ou de Hunter. La première opération fut faite en 1805, elle échoua ; en 1808, A. Cooper pratiqua de nouveau cette opération avec succès. M. Velpeau cite déjà cent cinquante ligatures de la carotide; quatre-vingts fois les malades ont survécu (1). La méthode d'Anel est surtout applicable aux lésions organiques de la carotide vers sa division principale. Quand, au contraire, l'anévrisme a son point de départ à la naissance de la carotide, c'est vers la méthode de Brasdor qu'on doit tourner ses espérances, et les considérations que j'ai exposées, en parlant du tronc innominé, sont ici applicables, surtout si la lésion remonte de la naissance du tronc artériel vers les deux branches. Alors, en effet, on devra lier une ou deux de ses branches; ici surtout la double ligature devra être faite. Deux faits, dit M. Dubreuil, sont venus démontrer que des anévrismes, dont on plaçait le siége dans la carotide primitive gauche, alors qu'ils appartenaient en réalité à la crosse de l'artère, ont été combattus avec avantage par la ligature de la carotide primitive; un caillot blanc bien organisé s'était formé dans l'aorte, au point dilaté, il donnait les apparences de la guérison. Les individus ont vécu quelque temps, et leur mort a été étrangère à l'affection qui nous occupe (p. 59). Ces faits sont favorables à la méthode de Brasdor.

LIGATURE DE LA CAROTIDE PRIMITIVE ET DE SES PRINCIPALES BRANCHES.

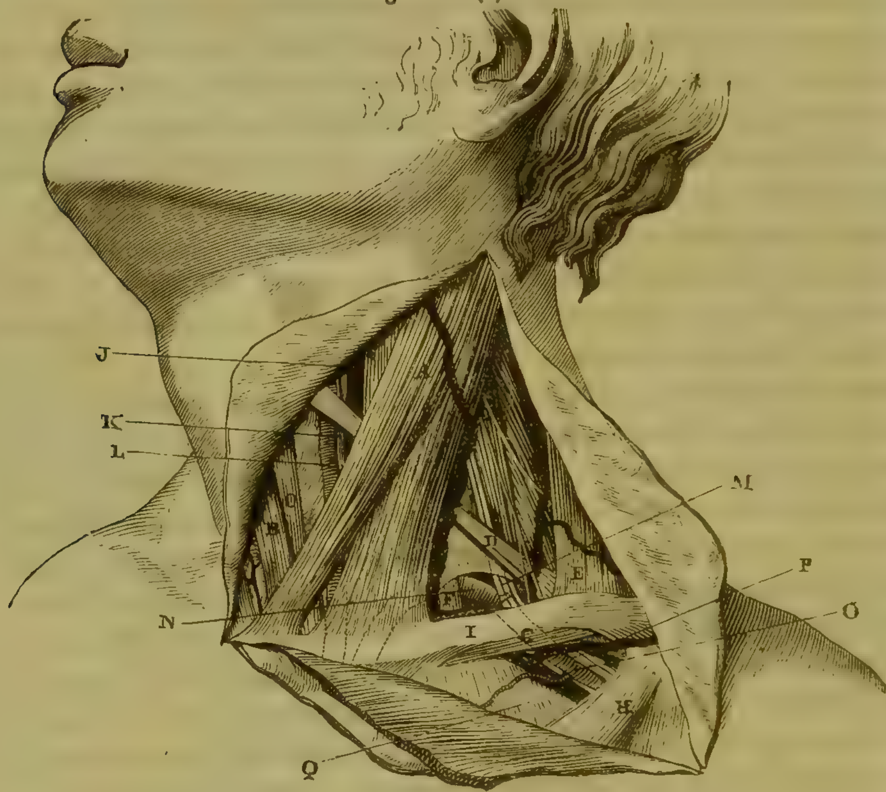
Avant la description du manuel opératoire, je place une figure (fig. 140) représentant les régions qui sont le théâtre des ligatures les plus importantes du cou et de la partie supérieure de la poitrine.

On voit ici d'une manière bien marquée les espaces triangulaires dont j'ai parlé en traitant de l'anatomie des artères et des ligatures en général : ainsi, en arrière et en dehors le sterno-mastoïdien, en avant les sterno-hyoïdien et thyroïdien, forment, avec le bord inférieur de la mâchoire, un grand triangle dans lequel il faut pénétrer pour arri-

(1) *Nouveaux éléments de médecine opératoire*. Paris, 1839, t. II, p. 231.

ver à l'artère carotide et à ses divisions. On voit le scapulo-hyoïdien diviser obliquement ce grand triangle en deux autres triangles; le supérieur est appelé *omo-hyoïdien*, l'inférieur *omo-trachéal*. C'est en tirant parti des côtés de ces triangles qu'on rendra les ligatures de ces régions très faciles. Entre les deux racines du sterno-mastoïdien est encore un petit espace triangulaire qu'il faut aussi connaître, et pour la section du muscle et pour la ligature de la carotide, d'après le procédé du professeur Sédillot.

Fig. 140 (1).



A. Carotides primitive externe et interne. — Le faisceau vasculaire et nerveux est composé de l'artère, de la veine jugulaire interne, qui est en dehors d'elle et la recouvre en partie; du nerf pneumo-gastrique et de la branche du grand sympathique, qui sont en arrière et entre les deux vaisseaux; le tout est appliqué sur la colonne vertébrale. L'incision devra, en devenant profonde, suivre une ligne qui tombe sur ce plan osseux et vers le tubercule de la cinquième vertèbre; c'est un *point de ralliement* indiqué par M. Chassaignac. Le

(1) A, sterno-mastoïdien; B, sterno-hyoïdien; C, sterno thyroïdien; D, scapulo-hyoïdien; E, trapèze; F, scalène antérieur; G, sous-clavier; H, petit pectoral; I, clavicule; J, jugulaire interne; K, pneumo-gastrique; L, carotide primitive; M, plexus cervical; N, artère sous-clavière; O, artère axillaire; P, plexus brachial; Q, veine axillaire.

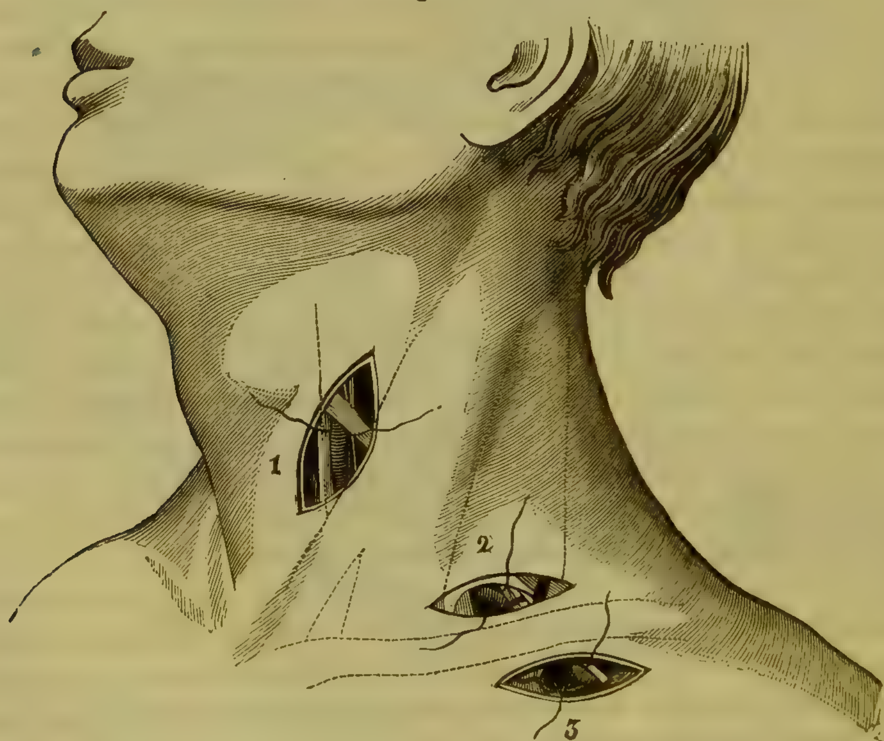
point de départ, pour la plupart des chirurgiens, c'est le bord interne du muscle sterno-mastoïdien; on doit même empiéter sur son corps, parce qu'en marchant vers le larynx on est sûr de tomber juste sur l'artère en incisant sur le premier espace celluleux. Si l'incision, disent les mêmes chirurgiens, est d'abord faite plus en dedans, c'est-à-dire un peu plus vers la ligne médiane, on pourrait tomber sur le sterno-hyoïdien, qu'on prendrait pour le sterno-mastoïdien, et l'on pourrait se fourvoyer.

Le malade est couché en supination, la poitrine élevée, le cou un peu tendu, la face inclinée du côté opposé à l'opération; c'est au contraire de ce côté que se place l'opérateur. Si la saillie du sterno-mastoïdien n'existe pas, on tire une ligne de l'apophyse mastoïde à l'extrémité interne de la clavicule: la première incision divise la peau, elle a trois pouces et va du cartilage cricoïde au sternum, si c'est dans le triangle *omo-trachéal* que doit être faite la ligature; l'incision remontera davantage et descendra moins, si c'est dans l'espace *omo-hyoïdien*. Le peaucier est divisé du second coup de bistouri; les fibres du sterno-mastoïdien sont à nu; on a besoin d'un relâchement pour mieux écarter les deux grands bords du triangle; on cesse donc l'extension du cou. Un aide écarte la lèvre interne de la plaie et l'opérateur l'externe qui correspond au sterno-mastoïdien; on devra faire retenir ce bord avec un crochet, ce qui rendra la liberté aux deux mains de l'opérateur; coupez alors la couche fibreuse qui va des muscles sterno-hyoïdien et thyroïdien à la face postérieure du sterno-mastoïdien, écartez le muscle scapulo-hyoïdien, divisez-le avec son expansion fibreuse, pour peu qu'il gêne. On peut trouver ici un ganglion lymphatique embarrassant, il faut l'enlever. Les deux vaisseaux sont alors apparents; vous les explorerez avec l'index, que vous avez porté dans la plaie à tous les temps de l'opération. C'est le moment de diviser la gaîne commune à la veine et à l'artère, celle que j'ai signalée en faisant l'anatomie. On la pincera comme je l'ai indiqué en parlant des ligatures en général. On peut aussi la déchirer avec l'extrémité de la sonde cannelée; mais comme elle est résistante, puisqu'elle est formée par un feuillet fibreux, les efforts nécessaires pour cela pourraient aller trop loin. C'est au côté externe de l'artère et en dedans de la veine que doit entrer la sonde; elle agira lentement par des mouvements de va-et-vient; elle glissera sous la face postérieure du vaisseau en évitant les nerfs pneumo-gastrique et grand sympathique; l'index de la main gauche, allant à la rencontre de la pointe de l'instrument, pourra l'arrêter s'il était poussé trop violemment. Ici il est quelquefois nécessaire de courber la sonde pour mieux ramasser l'artère dans le fond de la région.

Au lieu de prendre pour *point de départ* le bord externe du triangle

formé par le sterno-mastoïdien et les muscles sterno-hyoïdien et thyroïdien, on pourrait se rapprocher du bord interne du même triangle qui correspond à ces derniers organes, comme je l'ai représenté sur la figure 141 (1). De cette manière, en marchant vers le fond et en procédant de dedans en dehors, l'artère serait le premier organe qu'on rencontrerait ; elle serait dénudée de son côté interne sans dénudation de la veine. J'ai répété ce procédé sur le cadavre, et presque toujours j'ai achevé la ligature sans apercevoir la veine. Je sais que sur le vivant son gonflement la fait empiéter sur l'artère ; mais c'est une raison de plus pour rendre le procédé ordinaire plus difficile et pour faire adopter celui-ci. Quand cette veine est gonflée au point de gêner l'opération,

Fig. 141.



un aide la comprimera vers l'angle supérieur de l'incision, et elle s'affaissera. On comprend qu'il ne serait pas difficile de parvenir aux carotides externe et interne en prolongeant en haut l'incision, comme d'ailleurs je vais l'indiquer pour la ligature de la maxillaire externe.

Pour le procédé de M. Sédillot, l'incision est pratiquée bien plus en dehors que par le procédé ordinaire, puisqu'elle doit tomber sur la

(1) Le n° 1 indique l'incision pour découvrir l'artère carotide ; on voit un fil passé sous cette artère ; 2 incision selon la direction et au-dessus de la clavicule pour découvrir l'artère sous-clavière ; 3, incision au-dessous de la clavicule pour découvrir l'axillaire. Un fil est aussi passé sous ces deux dernières artères.

ligne qui sépare les deux racines inférieures du muscle sterno-mastoïdien. Cet espace est marqué sur la figure 141 par de légères lignes qui forment un petit triangle avec celles qui accusent la clavicule. On doit traverser toute l'épaisseur de ce muscle; on trouve alors la veine qui masque l'artère. Ce procédé est opposé aux principes que j'ai posés ; d'ailleurs il n'a pas encore été appliqué sur le vivant; c'est alors surtout qu'on constatera les embarras causés par une veine volumineuse et la contraction des deux racines du muscle.

La circulation ne se rétablit que trop rapidement pour l'anévrisme; mais pour le cerveau, il paraît que la suspension même momentanée peut singulièrement troubler ses fonctions. Dans la séance du 29 août 1849 de la Société de chirurgie, il a été question de l'aphonie ou d'une modification de la voix comme pouvant succéder à la ligature du tronc de la carotide. L'accident est arrivé à la suite d'une opération faite pour l'extirpation d'une tumeur cancéreuse du fond de la gorge. L'opérateur, M. Chassaignac, fit la ligature préalable du tronc carotidien. La femme mourut le vingtième jour après l'opération, la ligature tomba le quinzième jour. On trouva une solution de continuité du nerf de la huitième paire. Avait-il été compris dans la ligature, avait-il été coupé en enlevant un ganglion ? On n'en sait rien. Quant aux deux bouts de l'artère, ils n'étaient pas cicatrisés : le caillot supérieur allait jusqu'à la bifurcation du tronc, l'inférieur jusqu'à un centimètre de la crosse de l'aorte. Le sujet était une femme portant un cancer et des tubercules.

La chaîne anastomotique est formée ici par une infinité de rameaux. Dans le crâne, la carotide a des anastomoses volumineuses avec l'artère vertébrale et la carotide interne du côté opposé. Viennent en dehors les jonctions des temporales, occipitales, sus-orbitaires, faciales, linguales, thyroïdiennes En faut-il davantage pour suppléer au tronc, ou pour lui ramener tout le sang qu'il faisait circuler?

On peut être appelé à lier des artères qui émanent des principales divisions de la carotide, soit pour un anévrisme ou pour toute autre maladie ; il est donc important de connaître la manière de les découvrir.

B. Artère maxillaire externe. — Incision sur le bord interne du sterno-cléïdo-mastoïdien sur la ligne indiquée à la figure 141, en haut et en dehors de l'incision que cette figure représente : la partie moyenne de la nouvelle incision correspondra à la grande corne du cartilage thyroïde. Divisez d'abord la peau, le peaucier, l'aponévrose cervicale, et mettez à découvert la carotide externe ; alors suivez son côté antérieur en montant vers l'os hyoïde; vous rencontrerez bientôt l'artère destinée à la face; elle se porte obliquement en haut et en dedans pour gagner le bord inférieur de la mâchoire et le bord antérieur du

masséter. On a rarement l'occasion de lier cette artère ; elle est très profonde.

C. ARTÈRE LINGUALE. — Os hyoïde pour *point de départ*. Incision de 15 lignes (34 millimètres) commencée un peu en arrière de la corne de cet os et terminée à 6 lignes (14 millimètres) au-dessus de son corps. Après la division de la peau et du peaucier, rejeter en dehors la veine jugulaire externe si elle se présente ; division de la gaîne de la glande sous-maxillaire, laquelle est alors soulevée. Le muscle hyoglosse est à nu ; diviser quelques unes de ses fibres après les avoir saisies avec des pinces, et l'artère linguale est découverte.

D. ARTÈRE FACIALE.—Incisez avec ménagement sur le bord de la mâchoire; partez du bord antérieur du masséter, et allez jusqu'au triangulaire; vous avez mis à nu la faciale. Au lieu de l'incision perpendiculaire au bord antérieur du masséter, on pourrait en faire une selon la direction de ce muscle.

E. ARTÈRE TEMPORALE. — Incision d'un pouce (27 millimètres) dans la direction de la branche de la mâchoire et au milieu de l'espace qui existe entre le conduit auditif et l'articulation maxillaire. On trouve l'artère enveloppée dans les lames profondes de la couche celluleuse de cette région.

F. ARTÈRES THYROÏDIENNES. — On lie ces artères pour atrophier le corps glandulaire auquel elles se distribuent, ou pour enlever ce corps. On notera que leur origine peut varier : ainsi elles peuvent naître directement de la carotide primitive : M. Dubreuil a vu quatre fois cette anomalie. C'est plus souvent la thyroïdienne supérieure qui naît de la carotide primitive. M. Dubreuil a même vu la thyroïdienne antérieure se détacher du tronc carotidien un peu après la naissance et monter directement en avant vers la glande thyroïde.

Artère thyroïdienne supérieure.— La même incision que pour la maxillaire externe, laquelle suit la même ligne indiquée à la figure 141, et surmonte l'incision représentée ; écarter le muscle sterno-mastoïdien, découvrir la veine jugulaire et la carotide primitive, longer le côté interne de cette artère, déchirer le tissu cellulaire, écarter les veinules qui rampent sur ce point, aller plus profondément vers le tronc artériel et le lobe correspondant de la glande thyroïde. La branche à lier est à découvert, elle est dans l'espace *omo-hyoïdien*.

Artère thyroïdienne inférieure. — Se rappeler que, venant de la sous-clavière pour se rendre à la face postérieure du lobe inférieur du corps thyroïde, cette artère passe derrière la veine jugulaire interne et la carotide. Incision sur le bord du sterno-mastoïdien comme pour lier la carotide au bas du cou, en suivant la ligne indiquée à la figure 141, et qui continue en bas l'incision que j'ai représentée ; couper le scapulo-hyoïdien, aller profondément entre la carotide d'un

côté, et la trachée ou l'œsophage de l'autre. Ici la division et la déchirure des tissus doivent être faites avec ménagement, car il faut éviter la lésion du nerf récurrent et de la branche descendante du grand hypoglosse.

ARTICLE III.

Maladies des artères sous-clavières.

Anatomie.

Des deux artères sous-clavières, la droite naît du tronc brachio-céphalique, la gauche de l'aorte. La droite doit donc être plus courte de toute la longueur du tronc brachio-céphalique. L'une et l'autre se dirigent vers le milieu de la clavicule, où elles changent de nom. Je vais examiner la sous-clavière entre les deux scalènes et dans son trajet pour arriver à la clavicule. 1° En bas, l'artère correspond à une dépression sur le milieu de la première côte, dépression bornée par deux tubercules de cet os, dont un interne est plus considérable; 2° en haut, est la jonction des deux scalènes; 3° en avant est le scalène antérieur qui sépare l'artère de la veine sous-clavière; 4° en arrière sont le plexus brachial et le scalène postérieur. Le rapport le plus important ici, c'est le tubercule le plus saillant de la première côte, celui qui donne attache au tendon du scalène antérieur. Dans la seconde partie de son trajet, l'artère est encore appuyée: 1° en bas, contre la première côte; 2° en haut, elle est recouverte par le peaucier, l'aponévrose cervicale, la peau (on doit craindre ici l'artère scapulaire postérieure); 3° en avant, est la clavicule, mais séparée de l'artère d'abord par le muscle sous-clavier, ensuite très immédiatement par la veine sous-clavière.

Anomalies. — Hildebrand a constaté sur un sujet l'anomalie la plus grave, l'absence de la sous-clavière. Les anomalies d'origine peuvent être: 1° l'existence isolée de la sous-clavière droite; 2° le tronc innominé transporté à gauche; 3° les deux sous-clavières isolées; 4° les deux sous-clavières venant toutes deux d'un tronc brachio-céphalique. Ce qu'il y a de plus étonnant, c'est que le déplacement le plus grave, c'est-à-dire la naissance de la sous-clavière droite à la partie la plus gauche de l'aorte est l'anomalie la plus fréquente. M. Dubreuil représente un de ces cas: l'artère sous-clavière droite émergeait de l'aorte en arrière et à gauche de sa congénère, et se dirigeait obliquement en haut et à droite, passant derrière l'œsophage; une fois parvenu entre les deux scalènes, le tronc très long reprenait ses conditions normales. Au lieu de passer derrière, cette artère peut passer devant la trachée; quand elle se glisse entre la trachée et l'œsophage, elle peut empêcher la déglutition. Un extrait d'une observation du journal de Desault le prouverait (Dubreuil, *Des anomalies artérielles*, p. 104). Il est même question d'un os arrêté dans l'œsophage qui perfora cette artère ainsi déviée.

Quant à la profondeur, les cous courts enfermés dans les épaules ont nécessairement cette artère plus profonde; au contraire, elle est très superficielle quand le cou est long, les épaules surbaissées. Ce qu'il y a de plus important ce sont les changements de rapports immédiats: ainsi la veine, au lieu d'être séparée de l'artère par le scalène antérieur, peut passer, au contraire, derrière le muscle et masquer l'artère qui lui est accolée. L'artère est quelquefois devant le scalène, et, par opposition, on la trouve mêlée à des fibres du scalène

postérieur ou dans le scalène moyen (anormal); alors le plus souvent c'est un gros nerf du plexus qu'on rencontre à sa place, et on peut le lier croyant lier l'artère.

§ 1. — *Plaies et anévrismes.*

Les lésions traumatiques de l'artère sous-clavière sont rares, car elle est protégée par l'épaule et la clavicule d'un côté, par le sommet de la poitrine de l'autre; la tête, qui déborde en avant le plan où se trouve ce vaisseau, l'abrite nécessairement aussi. Malgré les grands mouvements du membre supérieur, l'artère sous-clavière n'est pas exposée aux tiraillements, aux secousses de l'artère poplitée : aussi les hémorrhagies et les anévrismes traumatiques sus-claviculaires sont-ils très rares; cependant toutes ces lésions ont été observées. Pour ce qui est de l'anévrisme artérioso-veineux en particulier, aucun n'a été constaté par la dissection; mais sept exemples en ont été signalés sur l'homme vivant par différents praticiens, et il est généralement reconnu qu'un des trois malades observés par Larrey en était véritablement affecté; M. Robert en a observé un à la clinique de Sanson. Ici se présente naturellement une réflexion, c'est que l'anévrisme artérioso-veineux est le seul anévrisme traumatique observé dans cette région, les autres ne l'ont pas été. Ceci prouve que les sujets dont l'artère sous-clavière a seule été atteinte sont morts d'hémorrhagie, tandis que quand il y a eu lésion simultanée de cette artère et de la veine satellite, et passage du sang artériel dans cette veine, cette hémorrhagie *intra-veineuse* a été moins grave que les autres hémorrhagies.

Ce sont les anévrismes dits spontanés de la sous-clavière qui ont été le plus souvent observés. M. Jobert a même constaté une dilatation variqueuse de ce tronc artériel (1). Ici, comme dans les autres régions, on a trouvé des anévrismes dits spontanés qui ont offert dans leur histoire la circonstance d'un coup; pour cet anévrisme, il a été porté sur l'épaule. Dans deux cas cités par Mott, dans deux autres de MM. Laugier et Liston, il est question de violents efforts. Il en est de même des trois exemples qu'on trouve dans la thèse de M. Robert (2). Mais à la cause externe il faut joindre une lésion artérielle à titre de cause prédisposante pour avoir la raison de l'établissement des tumeurs anévrismales telles que les auteurs cités les ont observées.

Les anévrismes ont été plus souvent observés à la portion externe de l'artère qui nous occupe. Quand c'est la portion interne qui est atteinte, si c'est à droite, l'anévrisme se confond presque toujours avec la même altération du tronc innominé. En se développant, la tumeur s'étend, s'agrandit, en général, dans une direction qui permet de soupçonner

(1) Bourgery, *Traité d'anat., méd. opér.*, t. I, pl. 32.
(2) *Des anévrismes*, thèse de concours. Paris, 1842, p. 23.

vers quel point l'artère est érodée. Ce n'est pas dans le centre de la tumeur que cette espèce de solution de continuité doit être cherchée. Un anévrisme dont la tumeur est en dedans des scalènes peut être produit par une lésion de l'artère au moment où elle passe entre ces deux muscles ou tout près d'eux, et non du côté de l'artère ou de l'aorte, car l'anévrisme qui a son point de départ entre les deux scalènes marche ou vers la poitrine, ou vers la clavicule. En dehors des muscles scalènes, l'érosion de l'artère donne lieu à un anévrisme qui s'étale plutôt du côté de la clavicule que du côté du cou ; par contre, celui qui a son point de départ au voisinage de la clavicule tend plutôt à se rapprocher des muscles scalènes que de l'aisselle. La résistance inégale des tissus qui circonscrivent la tumeur naissante explique cette marche du développement anévrismal ; mais, pour préciser ainsi, par la marche de la tumeur le siége de l'érosion, il faut assister aux débuts de cette tumeur. L'anévrisme de la sous-clavière peut acquérir un volume énorme ; Boucher parle d'une tumeur qui avait soulevé la clavicule et l'omoplate ; elle avait 20 pouces (54 centimètres) de circonférence (1).

L'anévrisme est rond ou ovoïde, s'il reste dans les limites modérées ; mais s'il vient à glisser sous la clavicule ou l'omoplate, dans le creux de l'aisselle, sous le muscle sterno-mastoïdien, du côté du cou, sous le sternum, ou à travers les côtes, vers le sommet de la poitrine, sous les téguments de la partie postérieure du cou, alors l'anévrisme n'a plus rien de fixe dans sa forme : la tumeur présentera des lobes, des bosselures, des prolongements ; sa consistance sera aussi inégale ; elle offrira des points fluctuants, mous, puis des points très résistants. Les modifications que subissent les parties environnantes et qu'on doit signaler sont l'écartement de l'omoplate et de la clavicule, le soulèvement de ce dernier os : ces deux os sont, dans quelques cas, érodés, dépouillés de leur périoste. La tumeur, d'ailleurs, se porte plutôt en arrière, comme pour gagner la fosse sous-scapulaire ; les progrès qu'elle fait du côté de la poitrine lui font déprimer les côtes, qu'elle érode et qu'elle détruit quelquefois aussi. Alors un des lobes de la tumeur peut s'engager dans un espace intercostal (le premier), gagner la cavité pectorale, et aller comprimer le poumon, qui a présenté, une fois, une excavation sur le point en rapport avec l'anévrisme (2). Les vertèbres elles-mêmes, soit de la région cervicale, soit de la région dorsale, peuvent être altérées, détruites. Le trapèze, aminci, refoulé en arrière et en dehors, entraîne souvent, avec lui, l'angulaire de l'omoplate et l'omo-hyoïdien ; le scalène postérieur, rubané, est collé contre la colonne vertébrale ; l'antérieur, déjeté en avant et en dedans, est

(1) *Journal de médecine de Vandermonde*, 1761, t. XIV, p. 55.

(2) Neret, de Nancy, *Arch. de méd.*, 1838, t. V, *Thèse* de M. Robert, p. 64.

réduit à une lame du sterno-mastoïdien, qui lui-même est aminci et déplacé. On ne s'attendra donc pas à trouver ces muscles, au moment de l'opération, dans leurs rapports et avec leurs caractères naturels.

La suffocation, les perturbations gastro-intestinales, les menaces d'asphyxie, sont expliquées par la compression, le déplacement des rameaux du grand sympathique et les mêmes lésions du nerf pneumo-gastrique. On explique l'aphonie par les altérations du nerf récurrent. Le plexus brachial est décomposé; ses branches, en effet, sont écartées, éparpillées de manière à sillonner différents points de la tumeur, mais plutôt la région postérieure que toute autre. Cet état du plexus explique les douleurs, l'engourdissement, la sensation de froid, la faiblesse presque paralytique du membre supérieur. La compression des veines cave supérieure, jugulaire interne, sous-clavière, a produit un engorgement, une distension des différentes veines du cou, de l'épaule, du sommet de la poitrine et une teinte violacée de toute la tête.

Les artères qui subissent des modifications importantes sont l'artère carotide et l'artère sous-clavière elle-même, en dedans ou en dehors du point érodé; elles peuvent être oblitérées par la compression de la tumeur. La même oblitération peut se remarquer dans les artères secondaires qui partent de la paroi détruite du tronc de la sous-clavière; ici c'est par suppression de la circulation ou par la formation de caillots. Les autres artères secondaires qui partent des parois conservées du tronc principal peuvent être oblitérées par déviation de leur direction naturelle, ce qui produit une espèce d'aplatissement de leur calibre.

En se prolongeant du côté de la partie antérieure du cou, les anévrismes sus-claviculaires peuvent aussi gêner les fonctions des organes importants de cette région.

Toutes les tumeurs de la région sus-claviculaire peuvent être soulevées par les battements du tronc artériel; de là une source d'erreurs, car toutes ces tumeurs pourront simuler l'anévrisme; mais il n'y a que les anévrismes qui soient le siége de véritables pulsations expansives. Je reviendrai plus tard sur ce diagnostic.

Pour régler l'opération à pratiquer, il est très important de connaître le point de départ de la tumeur, l'endroit précis de l'altération artérielle; pour cela, il faut recueillir des renseignements auprès du malade ou de ceux qui l'ont observé dans les premières périodes du mal, afin de savoir quel était alors le siége précis de la tumeur. Par exemple, si, à son début, elle était très près de la clavicule, si l'anévrisme ne s'est porté qu'à la longue du côté du muscle sterno-mastoïdien, il est fortement à présumer que la portion externe ou la fin de l'artère sous-clavière a été le point de départ de l'anévrisme. Si, d'abord située en dedans de la région, la tumeur a gagné ensuite la clavicule plutôt que de se diriger du côté du cou, il est probable que le point

lésé de l'artère était en rapport avec les deux scalènes ; si, à sa naissance, la tumeur était derrière la racine du muscle sterno-cléïdo-mastoïdien, et qu'au lieu de gagner la peau ou la clavicule, elle s'est portée vers la région carotidienne ou du côté du sommet de la poitrine, on doit plutôt admettre que c'est la portion interne de l'artère, son origine qui est lésée. C'est alors que l'anévrisme de l'artère sous-clavière peut être confondu avec celui de l'artère carotide, du tronc innominé ou de la crosse de l'aorte. Je reviendrai sur cette partie du diagnostic.

Rien de plus rare que les guérisons spontanées des anévrismes de la région sus-claviculaire, et malheureusement l'art ici ne peut pas se flatter d'être beaucoup plus puissant que la nature. Une blessure récente, un anévrisme faux primitif, pourraient être traités par la ligature dans la région sus-claviculaire elle-même, immédiatement au-dessus et au-dessous de la blessure ; il faudrait pour cela que la syncope pût suspendre momentanément l'hémorrhagie, ou bien il faudrait pouvoir comprimer suffisamment l'artère entre les deux scalènes sur la première côte ; dans ces deux circonstances rien n'empêcherait de mettre à nu la blessure de l'artère et d'opérer par la méthode directe. Un anévrisme artérioso-veineux assez grave pour justifier l'opération exigerait également que l'artère fût découverte et liée dans la région sus-claviculaire : mais comme, ordinairement, ces derniers anévrismes peuvent demeurer longtemps stationnaires, et qu'ils compromettent rarement la vie ; comme, d'un autre côté, une opération dans cette région est ordinairement très grave, on s'abstiendra d'opérer dans le plus grand nombre des cas. Les véritables anévrismes sacciformes, soit traumatiques, soit spontanés, ne sont point attaquables par cette méthode. La ligature par la méthode indirecte au-dessus ou au-dessous de la tumeur est la seule qu'on doive leur appliquer. C'est même entre les deux scalènes ou en dedans, vers ces muscles, ou même sur le tronc innominé, qu'on est forcé d'appliquer le lien selon la méthode dite d'Anel. Il est à peu près impossible, en effet, qu'une tumeur anévrismale qui existe au-dessus de la clavicule permette de lier l'artère sous-clavière dans sa portion externe. Or personne n'ignore les dangers de la méthode d'Anel appliquée si près de la racine du cœur. Entre les scalènes, où Dupuytren et M. Liston l'ont tentée, cette méthode permet de conserver la plupart des branches de la sous-clavière ; mais alors le lien est trop rapproché de ces branches, et d'ailleurs le voisinage de la tumeur en rend le plus souvent l'application impossible.

La ligature en dedans des scalènes a toujours été malheureuse ; le lien est très voisin du tronc innominé à droite, et il se trouve aussi entre plusieurs des branches qui, sur ce point, naissent de la sous-clavière à gauche : aussi des hémorrhagies auront-elles lieu presque nécessairement avant l'oblitération du vaisseau du côté du cœur.

Ce que je viens de dire sur la ligature en dedans des scalènes me dispense de discuter l'opportunité de la ligature du tronc innominé pour les anévrismes de l'artère sous-clavière, surtout si l'on se rappelle que dix tentatives ont été suivies de la mort. Ainsi la méthode d'Anel n'est réellement applicable aux anévrismes sus-claviculaires qu'entre les muscles scalènes ou tout auprès et en dehors de la racine de ces muscles. Si l'on préfère la méthode de Brasdor, c'est l'artère axillaire qui doit être liée, comme elle l'a été par Dupuytren et par M. Laugier. Je dois ajouter cependant que ces deux opérations ont été malheureuses.

Ligature de l'artère sous-clavière.

On a lié cette artère en dedans des scalènes, entre ces deux muscles, et quand elle est libre, c'est-à-dire en dehors de ces deux muscles.

A. En dedans des scalènes. — Elle est très difficile, et soumise aux règles que j'ai fait connaître quand il s'est agi de la ligature du tronc brachio-céphalique.

B. Entre les scalènes. — Incision un peu au-dessus et selon la direction de la clavicule, elle commence au niveau du bord antérieur du muscle trapèze, se termine au sterno-mastoïdien ou empiète sur son faisceau claviculaire. Aller à la recherche du tubercule de la première côte, s'en servir pour diriger une sonde cannelée qui passera sous le scalène antérieur, opérer la section de ce muscle ; sa rétraction met à nu l'artère. Éviter la section du nerf diaphragmatique qui longe le côté interne et un peu antérieur du scalène à couper. Dupuytren a exécuté ce procédé. Le lecteur devra encore consulter la figure 140 ; il verra un grand espace triangulaire borné en bas par la clavicule, en avant par le sterno-mastoïdien, et en arrière par le trapèze. Au milieu de ce triangle est un autre plus petit triangle borné encore en bas par la clavicule, en avant par le scalène antérieur qui double le sterno-mastoïdien, en arrière par l'omo-hyoïdien et le plexus brachial. C'est au fond de ce triangle qu'on voit l'artère à lier.

C. En dehors des scalènes. — On pratique des incisions perpendiculaires ou parallèles à la clavicule ; on en a fait de multiples en rencontrant celles-ci de manière à voir un T renversé, ou bien en inclinant les incisions de manière à tracer un V. Je ne décrirai que les deux incisions primitives, qui suffisent généralement ; les autres pourront être ajoutées par ceux qui désireraient mettre à nu une plus grande quantité de tissus pour plus de liberté dans les mouvements.

Incision perpendiculaire à la clavicule. — Inciser sur le bord externe de la portion inférieure du sterno-mastoïdien, sur la ligne en pointillé qui tombe presque perpendiculairement sur la clavi-

cule, fig. 141 ; suivre pour aller à l'artère une ligne qui part de ce bord et va en arrière en dehors. Après le muscle sterno-mastoïdien vient le scalène; longez-le en descendant, il vous conduit inévitablement au tubercule de la première côte, et inévitablement encore vous trouvez l'artère en dehors de ce tubercule; la veine sous-clavière reste en bas. En considérant le scalène antérieur comme une doublure du sterno-mastoïdien, on n'a qu'à trouver le bord externe de cette masse musculaire, et l'on est à l'artère. Par ce procédé, on évite le plus souvent de découvrir la veine jugulaire externe, et si l'on ne prolonge pas trop en bas l'incision, on élude aussi les branches de la sous-clavière qui vont à l'épaule et qui sont sûrement épargnées.

Incision parallèle à la clavicule. — C'est celle qui est représentée fig. 141, n° 2. Le malade couché ou assis, l'épaule du côté malade tirée en bas; incision qui commence à 1 pouce (3 centimètres) de l'extrémité interne de la clavicule et se termine à l'insertion du trapèze; cette incision complète en bas le triangle dont les deux côtés sont indiqués par des pointillés, fig. 141. Après la division du peaucier de l'aponévrose superficielle, on tire en dedans la veine jugulaire externe; division du second plan fibreux, séparation, déchirure du tissu cellulaire, rechercher le tubercule de la première côte vers l'angle interne de la plaie; l'artère est au côté externe de ce tubercule; c'est lui qui dirige l'introduction de la sonde cannelée; elle ressort du côté des nerfs, l'index va à sa rencontre, soutient l'artère et l'empêche de fuir.

La figure 141, n° 2, représente bien l'incision telle qu'elle doit être pratiquée. On voit tout à fait à l'angle interne une petite portion des muscles sterno-mastoïdien; puis en allant en dehors et en arrière : 1° le scalène antérieur; 2° l'artère à lier; 3° le plexus brachial; 4° une petite portion de l'omo-hyoïdien; 5° sous le bord supérieur de la plaie, un croissant très clair qui représente l'aponévrose profonde qui est divisée. Ainsi, après l'incision qui a découvert les muscles en procédant de l'angle interne de la plaie vers l'angle opposé, le premier organe important qu'on rencontre, c'est l'artère.

Il est inutile de dire que la circulation se rétablit ici avec une très grande facilité (je pourrais dire avec une trop grande facilité) par les anastomoses des branches que fournit la sous-clavière derrière les scalènes et par les branches de l'axillaire.

ARTICLE IV.

Maladies de l'artère axillaire.

—

Anatomie.

On donne pour limites, à l'artère axillaire, en haut, la clavicule, en bas, le bord inférieur du tendon du grand pectoral; elle occupe donc la partie supé-

rieure et latérale de la poitrine et décrit une diagonale dans le creux axillaire.

Les rapports de cette artère sont : 1° en avant, le sous-clavier, puis le grand pectoral, le petit pectoral, qui forment la paroi antérieure de l'aisselle ; dans l'aisselle même, c'est le coraco-brachial qui est devant l'artère ; 2° en arrière, le vaisseau correspond d'abord à l'intervalle des sous-scapulaire et grand dentelé, et plus bas, au grand rond et au grand dorsal ; 3° en bas, l'artère repose sur la gouttière de la première côte, sur le premier intercostal externe, sur la portion supérieure du grand dentelé, et correspond plus bas à l'aponévrose et aux téguments du creux de l'aisselle ; 4° en haut, on trouve le sous-clavier, l'apophyse coracoïde, le tendon du sous-scapulaire, qui sépare l'artère de la tête de l'humérus, enfin le côté interne de cet os.

Les rapports de l'artère avec la veine axillaire et le plexus brachial sont très importants à connaître : la veine est en avant et un peu en dedans de l'artère, mais seulement dans la première moitié de son trajet, la contourne légèrement et lui devient tout à fait interne, dans la partie de l'aisselle qui correspond au bras. Le plexus brachial, d'abord situé en arrière et en dehors du tronc artériel, l'entoure au niveau du petit pectoral, de telle sorte que, dans le creux axillaire, les nerfs médian et cubital occupent son côté inférieur, et le nerf radial son côté supérieur. Ces nerfs étant volumineux, on peut, quand on incise dans l'aisselle, les explorer, les toucher avant de les avoir tout à fait mis à nu ; ils indiquent ainsi la position de l'artère.

Anomalies. — Les anomalies de l'artère axillaire ne sont remarquées ordinairement que vers l'aisselle même ; là elle peut être divisée en deux branches, qui constituent deux artères humérales, de sorte que c'est dans le prochain article qu'il devra en être question. Ici je dois signaler des anomalies portant sur un muscle en rapport avec l'axillaire, car ces anomalies ont une grande importance. Ainsi le muscle grand pectoral peut être complétement absent dans sa portion qui s'insère à la clavicule. Cette anomalie a été constatée, pendant la vie, sur une vieille femme de la Salpêtrière par M. Cruveilhier : c'était du côté droit, au haut de la poitrine et sous la clavicule ; l'axillaire n'était recouverte que par la peau, le fascia thoracique et, en partie, par le petit pectoral ; les pulsations pouvaient être constatées par la vue. On comprend ici la facilité de la lésion et de la ligature de cette artère. Entre la portion sternale et la portion claviculaire du grand pectoral, existe un interstice qui est quelquefois effacé, et quelquefois il est représenté par un large intervalle celluleux.

§ 1. — *Plaies et anévrismes.*

L'artère axillaire étant volumineuse, ses blessures sont très graves : elles font couler le sang à flots, et le blessé meurt souvent d'hémorrhagie avant tout secours. Certaines circonstances peuvent conjurer un événement si promptement fatal : ainsi une syncope prolongée, l'étroitesse de la plaie extérieure, son trajet sinueux dans les chairs, la présence d'esprit de quelque assistant qui comprime l'artère dans la plaie. Mais ces exemples sont très rares, et l'on peut dire ici que la mort est la règle, surtout quand la plaie est par instrument tranchant. Dans le cas où l'hémorrhagie n'a point été instantanément mortelle, les résultats ont varié : ainsi on a vu des guérisons complètes tout à

fait spontanées, sans retour de l'hémorrhagie, sans développement d'anévrisme faux consécutif. Ces faits, à la vérité, sont rares. M. Bérard aîné pense alors que l'artère a été complétement divisée et que ses bouts se sont rétractés dans le tissu cellulaire, d'où un obstacle à l'effusion du sang. John Bell parle d'un homme qui eut l'axillaire divisée par une faux; une syncope arrêta l'hémorrhagie (1). Boerhaave a observé un cas de guérison spontanée favorisée par la syncope, qui est trop important pour qu'il ne devienne pas classique: Un paysan reçut un coup de couteau sous l'aisselle, qui coupa l'artère axillaire, car le sang jaillit avec une force incroyable. Le blessé peu à peu tomba comme mort et on le laissa comme tel. Le lendemain, des experts envoyés par la justice pour visiter le cadavre lui trouvèrent encore quelque chaleur vers la poitrine; du reste, aucun autre signe de vie; ils différèrent de visiter la plaie pendant quelques heures. Cependant le blessé commença à se réchauffer peu à peu; tout le monde crut qu'il mourrait, mais après être resté longtemps dans cet état de faiblesse, il en revint, contre toute espérance; mais le bras du même côté demeura sec et aride, à peu près comme celui d'une momie, ce qui porte à croire qu'il y avait aussi une lésion des nerfs du bras (2). Dans quelques cas, l'hémorrhagie suspendue par une syncope, la plaie s'est trouvée assez large pour qu'on pût saisir et lier les bouts du vaisseau. D'autres fois il s'est formé un anévrisme faux primitif ou diffus, qui est dû en général à l'étroitesse de la blessure faite aux téguments. Cet anévrisme traumatique peut être énorme; il remplit alors l'aisselle, soulève le grand pectoral en avant, le grand dorsal en arrière; en un mot, les limites de la région sont totalement effacées; le sang s'infiltre sous les parois du thorax et de l'abdomen; le bras est très engourdi par la compression de la tumeur sanguine sur le plexus brachial, et il est menacé de gangrène. On trouve un exemple d'un si volumineux anévrisme dans Desault (3); un autre cité dans une thèse soutenue à la Faculté de Paris par M. Debaig en 1812: ici on pratiqua la désarticulation du bras; un troisième exemple est rapporté par Larrey (4).

Si l'hémorrhagie a été suspendue, soit spontanément, soit par une compression quelconque, il doit se former plus tard un anévrisme faux consécutif. Sabatier (5) rapporte le fait d'un officier auquel il était survenu un anévrisme effrayant au devant de l'extrémité humérale de la clavicule, à la suite d'un coup d'épée sous l'aisselle; ce blessé fut

(1) *Traité des plaies*, p. 82.
(2) *Commentaria in Aphor.*, Boerhaave, t. I, § 161, p. 235.
(3) *Œuvres chirurgicales*, t. II, p. 553.
(4) *Bull. de la Faculté et de la Société de méd.*, t. VI, p. 285.
(5) *Méd. opératoire*. Paris, 1832, t. III, p. 121.

soumis au traitement de Valsalva, et guérit. L'observation est incomplète ; elle passe sous silence le point principal, savoir, ce qu'il a fallu de temps à un traitement débilitant comme celui de Valsalva pour amener cet énorme anévrisme aux proportions d'un tubercule de volume médiocre et fort dur, dans lequel on ne sentait plus de battements. Hodgson (1) rapporte l'exemple d'un anévrisme faux circonscrit qui acquit en quelques semaines des proportions énormes ; il survint après une blessure de l'artère axillaire gauche par un fragment d'un plat de terre ; l'hémorrhagie s'était arrêtée à la faveur d'une syncope. Cet anévrisme guérit spontanément. Hodgson dit que la tumeur, une fois arrêtée dans son développement, devint solide, puis diminua graduellement : huit mois après, les pulsations y étaient à peine sensibles, et le pouls radial était très faible ; le dix-huitième mois, il n'en restait plus aucun vestige, et l'enfant avait recouvré l'usage ainsi que la force de son bras. Après avoir rapporté cette observation, tirée de la pratique du docteur Gooch, Hodgson se livre à d'ingénieuses considérations sur la guérison de l'anévrisme faux consécutif sans oblitération du vaisseau, guérison opérée à la faveur d'une couche de coagulum lamelleuse qui ferme l'orifice de communication entre l'artère et le sac. Je ne suivrai pas cet auteur dans ces développements ; j'ai voulu seulement signaler cette observation comme confirmative de cette manière de voir : c'est d'ailleurs là un des procédés de guérison spontanée que j'ai décrits quand il a été question des anévrismes en général. Samuel Cooper (2) mentionne un anévrisme faux consécutif dans l'aisselle gauche à la suite d'un coup de couteau ; M. Chamberlaine pratiqua la ligature de l'axillaire au-dessous de la clavicule, et le malade guérit.

Comme le diagnostic de la blessure de la plupart des gros troncs artériels, celui de la lésion de l'axillaire est facile : cependant la blessure de la scapulaire inférieure, de la circonflexe postérieure, pourrait encore en imposer, vu le volume de ces vaisseaux, et par conséquent l'abondance de l'hémorrhagie. Mais, dans ces cas douteux, on pourra explorer l'artère au poignet : si le pouls radial est conservé, on a affaire à une lésion d'une branche de l'axillaire ; dans le cas contraire, c'est le tronc lui-même qui est blessé. Toutefois, selon la remarque de M. Bérard aîné, « il faut, en se livrant à cette exploration, se rappeler qu'elle ne peut donner, dans certains cas, que des probabilités. » Que de causes, en effet, la frayeur, l'effroi, un vice de conformation, etc., peuvent rendre complétement absentes les pulsations au poignet !

Dans toute plaie de l'aisselle, le premier mouvement doit être pour

(1) *Traité des maladies des artères et des veines*, t. II, p. 352.

(2) *Dict. de chir.*, t. I, p. 150.

arrêter l'hémorrhagie. On doit donc comprimer l'artère sous-clavière sur la première côte, en enfonçant le pouce ou une petite pelote solide montée sur un manche, en arrière de la partie moyenne de la clavicule, après avoir préalablement fait abaisser l'épaule. Il est bien entendu que ce moyen hémostatique, facile à employer chez les sujets peu chargés d'embonpoint, difficile, au contraire, chez les individus très gras, ne peut être que provisoire et commandé seulement par la nécessité ; il ne peut compter comme moyen curatif, pour cette artère du moins.

En 1767, Gooch donnait encore le conseil formel d'amputer le bras dans l'article pour les cas de blessure de l'axillaire, et cela, par crainte de la gangrène du bras, qui ne recevrait plus les moyens de nutrition. Aujourd'hui que les connaissances sur les anastomoses artérielles sont plus précises, ce n'est pas, par la crainte de la gangrène du membre, par absence des sucs nutritifs qu'on devrait recourir à la désarticulation de l'épaule, mais forcé seulement par de grands désordres produits dans l'aisselle, comme la lésion de la veine axillaire et du plexus brachial, par de grandes dilacérations des parties voisines, ou quand un anévrisme faux primitif a considérablement distendu les tissus du bras. Ces cas particuliers semblent, en effet, nécessiter la désarticulation.

Comme les plaies des autres artères, celles de l'axillaire réclament et exigent l'exécution de ce précepte général qui veut qu'on lie les deux bouts de l'artère ; cette ligature directe est difficile dans certains cas, car on ne peut ici poser de règles fixes : c'est la nécessité du moment, la direction de la plaie, son étendue, qui doivent guider le chirurgien. Toutefois, à la partie inférieure de l'artère axillaire, il est moins difficile de la découvrir, en incisant la partie la plus déclive de l'aisselle, si la plaie n'est point assez large pour que l'opérateur agisse à son aise.

Dans le cas de blessure de l'axillaire cité par J. Bell, et rappelé par moi, p. 723, Hall se trouvant dans le voisinage, et n'ayant pas sur lui d'aiguilles, comprima l'artère avec l'indicateur et le pouce, jusqu'à ce qu'il se fût procuré du fil, avec lequel il fit la ligature du vaisseau, dit Hodgson, sans plus de détails. Selon M. Bérard, c'était la ligature du bout supérieur seulement ; mais il voudrait cependant savoir au juste ce qui fut fait. Le malade guérit. On cite d'autres faits moins heureux dans lesquels la mort n'a pu être attribuée au défaut de circulation du membre, mais plutôt à une ligature mal exécutée, comme dans l'observation rapportée par White. Le chirurgien passa une aiguille autour de l'axillaire, en l'introduisant à travers la peau, à une petite distance au-dessus de la plaie, et comprenant dans la ligature une grande quantité de parties environnantes ; le lien fut serré et l'hémorrhagie cessa. Les trois premiers jours, le membre resta chaud, et la circulation veineuse s'y faisait bien ; mais le quatrième jour, la gangrène envahit l'épaule, et le soir du

même jour le blessé mourut. A l'autopsie, on vit que la ligature entourait l'axillaire au-dessous de la circonflexe, et avec ce vaisseau *trois des nerfs brachiaux*. Doit-on attribuer ici la gangrène au défaut de la circulation? Non sans doute : pendant trois jours le membre est chaud, la circulation veineuse s'y fait bien, et ce n'est que le quatrième que la gangrène s'empare de l'épaule. On se rappelle qu'en parlant de la gangrène, comme accident des ligatures d'artères, j'ai fait remarquer que cet accident avait double chance de se produire, quand, avec le vaisseau, le lien étreignait des nerfs et des veines. On pourrait facilement multiplier les exemples qui démontrent que, le plus souvent, la gangrène ici dépend plutôt d'une erreur chirurgicale ou d'un délabrement trop grand des parties que de l'impossibilité du rétablissement de la circulation après la ligature du tronc principal. Ce rétablissement de la circulation doit être aussi prompt au membre thoracique qu'au membre pelvien, car, de part et d'autre, que d'anastomoses! au membre inférieur, que de gros troncs artériels non intéressés si l'on fait la ligature au-dessous de la musculaire profonde et même le lien placé au-dessous de ce niveau, que d'anastomoses encore! En effet, les branches circonflexes de la musculaire profonde s'anastomosent avec la fessière, l'ischiatique, la honteuse interne, l'obturatrice, branches de l'iliaque interne; et si l'origine de la crurale profonde est oblitérée, le sang venant des branches de l'iliaque interne dans les circonflexes sera porté par les branches perforantes de la crurale profonde dans les artères articulaires du genou. Au membre thoracique, même facilité dans la circulation, après l'oblitération de l'axillaire; dans ce cas, les branches de la sous-clavière, telles que la sus-scapulaire, la cervicale et la transverse du cou et de l'épaule, porteront du sang de la sous-clavière dans les artères sous-scapulaire et circonflexe, qui le verseront dans l'axillaire.

En résumé, pour toute blessure de l'artère axillaire, il faut lier les deux bouts du vaisseau, même dans les cas les plus difficiles, quand l'artère a été blessée très haut dans l'aisselle, par exemple. Cependant M. Bérard aîné, se fondant sur ce que les résultats de cette ligature sont loin d'être aussi avantageux que ceux de la même opération pratiquée pour les anévrismes faux consécutifs, se demande si, dans les cas où l'hémorrhagie est suspendue, il ne serait pas préférable d'attendre qu'il se formât un anévrisme faux consécutif.

Dans certains cas, où le désordre des parties molles n'a point permis de faire la ligature des bouts de l'artère, on a plusieurs fois employé la méthode d'Anel, et l'on cite quelques guérisons : ainsi le fait de M. Monteath, qui lia l'axillaire selon la méthode d'Anel pour une hémorrhagie provenant de la chute d'une escarre (1). Mais aussi que

(1) *The Lancet*, t. I, p. 730.

de fois a-t-on vu le retour de l'hémorrhagie ! Je suis porté à croire que la plupart des cas qui semblent réclamer l'emploi de la méthode d'Anel sont souvent du nombre de ceux où l'amputation de l'artère est mieux indiquée.

Je n'ai point encore parlé d'une complication terrible, la blessure de la veine axillaire. On possède quelques exemples d'anévrismes artérioso-veineux provenant de la blessure simultanée de l'artère et de la veine axillaire. Larrey en a recueilli deux observations (1) : dans l'un et l'autre cas, la blessure était due à une arme blanche. Un troisième fait appartient à Dupuytren ; ici c'était le résultat d'un coup de feu. On s'accorde généralement à adopter la temporisation ; on ajoute les compresses trempées dans du vinaigre camphré et ammoniacé, de la glace sur la tumeur, pendant qu'on entretient continuellement une chaleur artificielle élevée sur le bras du côté malade : telle était la pratique de Larrey.

Les anévrismes dits spontanés de l'artère axillaire sont fréquents. Cette artère étant en rapport avec une articulation dont les mouvements sont très étendus, et dont les déplacements sont d'une grande fréquence, on conçoit que les mouvements exagérés, les déplacements et surtout les tractions trop violentes et trop longtemps prolongées exercées sur le bras, on conçoit que ces causes physiques ont dû plus d'une fois favoriser le développement des anévrismes axillaires déjà à l'état de prédisposition par des altérations dans la texture de l'artère, altérations du genre de celles que j'ai appelées organiques.

L'anévrisme axillaire peut acquérir un certain développement, sans être constaté ni par le malade ni par le chirurgien : c'est quand il a pour point de départ la base du cône formé par la région axillaire. Mais si le développement prend des proportions exagérées, la tumeur apparaît : 1° au sommet de la région : son origine alors est élevée ; et l'on voit l'anévrisme déborder en haut la clavicule, aller occuper la région sus-claviculaire et revêtir plusieurs des caractères des tumeurs de cette région ; 2° si la tumeur naît sur un point opposé, ou si son développement s'opère de haut en bas, la tumeur occupe la base du cône, elle est alors réellement sous l'aisselle, elle peut être constatée par la vue si le malade élève le bras ; 3° quand la tumeur naît entre ces deux points extrêmes de la région, si son développement principal est antéro-postérieur, elle écarte surtout les deux grands muscles qui forment les deux cordes de l'aisselle, les grands pectoral et dorsal : on comprend alors que la tumeur doit avoir des caractères moins marqués, et par la palpation on ne peut arriver à elle qu'à travers des muscles très épais ; 4° dans tous les cas, les éléments qui avec l'artère forment le faisceau vasculaire et nerveux de la région su-

(1) *Bulletins de la Faculté de médecine*, t. III, p. 27.

bissent des compressions, des altérations, qui expliquent les douleurs quelquefois intolérables jusqu'au coude, les engourdissements de tout le membre supérieur et l'œdème de la même partie; 5° les os de la région sont aussi déformés, écartés, et même détruits en partie : ainsi, quand l'anévrisme qui est parvenu au niveau de la clavicule acquiert un volume un peu considérable, s'il se porte en haut, il éloigne la clavicule de la poitrine; par l'érosion des côtes, la tumeur peut s'ouvrir dans la poitrine, et par une solution de continuité analogue de la capsule scapulo-humérale, son contenu peut être introduit, en partie, dans cette articulation.

Ces désordres montrent que les anévrismes de l'artère axillaire se rapprochent beaucoup des anévrismes du cou, que j'ai déjà étudiés. On peut dire, en général, que plus l'origine de ces tumeurs est élevée, plus les dangers sont grands, et moins les moyens hémostatiques sont efficaces : ainsi un anévrisme qui apparaît sous l'aisselle et qui laisse non seulement le creux sus-claviculaire, mais le creux sous-claviculaire libres, cet anévrisme doit être considéré comme appartenant surtout au membre, et l'on peut supposer qu'entre la tumeur et le centre circulatoire est encore une portion d'artère saine assez considérable pour permettre l'application régulière de la méthode dite d'Anel. Si, au contraire, la tumeur occupe le creux sous-claviculaire, l'anévrisme fait partie d'une tout autre catégorie de lésions, du moins au point de vue du pronostic et du traitement, car ils sont l'un et l'autre très graves.

Le diagnostic des anévrismes de l'artère axillaire est quelquefois très difficile à établir, surtout quand la tumeur est encore dans la profondeur de la région ; alors il est assez fréquent de ne pouvoir constater les pulsations expansives. Il est impossible d'apprécier par le toucher la forme de la tumeur. Si elle est avancée du côté du cou, elle se confond avec les innombrables tumeurs de ces deux régions. Quand j'arriverai à l'étude de ces régions en particulier, j'établirai leur diagnostic différentiel. En attendant, je dois dire que l'erreur la plus préjudiciable au malade n'est pas de prendre une de ces tumeurs pour un anévrisme, mais de prendre celui-ci pour une autre tumeur.

Une circonstance importante à noter, c'est le développement ordinairement rapide des anévrismes du creux axillaire. En effet, la tumeur étant plongée dans un espace celluleux très facilement dépressible, rien ne s'oppose d'abord à son développement, qui, comme je l'ai dit, est très rapide, surtout s'il s'opère dans le sens de l'axe du bras.

Comme c'est à la période la plus avancée de l'anévrisme que les quelques guérisons spontanées enregistrées dans les annales de la science ont été observées, on est tenté, en s'appuyant sur ces faits, de conseiller une temporisation qui cependant pourrait être très nuisible.

En effet, d'abord les cas de guérison spontanée sont extrêmement exceptionnels, et, en attendant les efforts de l'organisme, le malade est exposé à voir survenir tous les désordres indiqués tantôt, observés non seulement sur les éléments qui, avec l'artère, constituent le faisceau vasculaire et nerveux, mais encore du côté de l'articulation scapulo-humérale, et surtout du côté de la poitrine.

La ligature pour le traitement des anévrismes spontanés de l'axillaire peut être faite au-dessus de la clavicule par les procédés que je viens de décrire, quand il a été question de la sous-clavière, c'est-à-dire que le fil peut être jeté sur cette partie de l'artère qui est entre les scalènes et la clavicule. En pratiquant sur ce point la ligature de l'artère, on est tout à fait dans les principes de la méthode que j'ai appelée indirecte. On pourrait aussi lier l'artère axillaire elle-même, toujours d'après la même méthode ; on découvrirait le vaisseau immédiatement au-dessous de la clavicule d'après les procédés que je vais bientôt décrire. Mais outre les difficultés très grandes d'une opération sur ce point de l'artère, outre les dangers réels de blesser une veine très importante (la veine axillaire qui recouvre en partie l'artère), outre ces inconvénients, on doit avoir la crainte de porter la ligature sur un point trop voisin de l'origine de l'anévrisme et de lier par conséquent une artère qui ne serait pas tout à fait saine. Quand l'anévrisme occupe toute la région axillaire et qu'elle remonte jusqu'à la région sus-claviculaire, il n'y a plus possibilité de poser une ligature d'après ce qu'on appelle la méthode d'Anel ; la méthode de Brasdor se présente alors avec le peu de chances que je lui ai reconnues en traitant de la ligature en général. C'est cependant la seule qui soit réellement applicable. Mais alors ne vaut-il pas mieux tenter l'électro-puncture?

Ligature de l'artère axillaire.

C'est dans l'exécution de cette opération que les plus graves erreurs ont été commises, et cela par d'habiles chirurgiens. White embrasse, avec l'artère, le plexus nerveux, Desault en fait autant ; Dupuytren ne lia pas tout le plexus, mais il ne lia pas seulement l'artère, etc. Ces méprises doivent nous prévenir sur les difficultés de cette ligature, surtout sur le vivant. Cependant, depuis peu, elle est devenue plus régulière. Si l'on veut suivre les indications suivantes, on pourra, avec du sang-froid, mener à bien cette opération, qui passe pour la plus difficile de toutes les ligatures d'artères :

On peut découvrir l'artère axillaire, en ouvrant la paroi antérieure de l'aisselle qui est surtout formée par le grand pectoral ou en incisant le creux axillaire lui-même ; ici il n'y a que la peau et une lame fibreuse à diviser, le reste peut être déchiré ou écarté. Ainsi le vaisseau sera saisi sur la poitrine ou dans l'aisselle même.

A. INCISIONS DE LA PAROI ANTÉRIEURE DE L'AISSELLE. — On coupe la paroi antérieure de l'aisselle de diverses manières. 1° Une incision a été faite dans la direction de la ligne *coraco-deltoïdienne*, une sonde cannelée a été passée sous le grand pectoral, et le sommet de ce muscle a été entièrement coupé; souvent on en a fait autant au petit pectoral. De là de grands dégâts, et division de beaucoup de nerfs et de vaisseaux.

2° On a incisé dans l'espace celluleux qui sépare la portion sternale de la portion claviculaire du grand pectoral; de cette manière on ne divise pas le muscle; on ne fait qu'écarter ses deux grands faisceaux. Pour rencontrer cet espace, il faut suivre une ligne qui part de l'extrémité sternale de la clavicule et va se rendre à l'extrémité inférieure du tendon du grand pectoral, c'est-à-dire à la fin de la corde antérieure de l'aisselle. C'est le procédé qui facilite le moins la recherche du vaisseau; les contractions du muscle empêchent les manœuvres, et la position de l'incision favorise les clapiers purulents.

3° Une incision parallèle à la clavicule, puis une seconde qui part de l'extrémité externe de celle-ci et se dirige en bas et en dehors, selon la direction de l'espace qui sépare le grand pectoral du deltoïde.

4° Hodgson ne faisait qu'un incision; mais au lieu de la diriger parallèlement à la clavicule, il lui donnait une courbure à concavité supérieure. Il taillait donc une espèce de lambeau en croissant aux dépens du muscle pectoral.

A. PROCÉDÉ ORDINAIRE. — Ici le *point de départ* est la clavicule; celui *de ralliement* est la veine axillaire. Incision parallèle à la clavicule et à 8 lignes (2 centimètres) au-dessous; cette incision de 4 pouces (12 centimètres) commencera vers l'extrémité sternale de la clavicule, et se terminera à l'union du grand pectoral avec le deltoïde. Couper hardiment la peau, le peaucier, le grand pectoral; il se présente alors une lame cellulo-fibreuse quelquefois très résistante; la diviser avec ménagement. Le faisceau vasculaire et nerveux est au sommet d'un angle formé par le bord supérieur du petit pectoral et la clavicule; cet espace est bien marqué (fig. 140 H, p. 710); le premier élément de ce faisceau, c'est la veine qui représente ici le point de ralliement, c'est l'organe que vous devez le plus ménager; plus haut, en dehors et un peu en arrière, se trouve inévitablement l'artère; plus haut encore et plus en dehors, les nerfs. Avec l'index, accrochez la veine; portez-la en dedans, ne l'abandonnez pas; ce même index servira à passer la sonde sous l'artère. On doit, je le répète, se reporter à la figure qui représente parfaitement l'angle dans lequel on trouvera l'artère. I et G, c'est-à-dire la clavicule et le sous-clavier, forment le bord supérieur de cet angle; H indique le petit pectoral. Ayant une fois reconnu le bord supérieur de ce muscle, on ne peut pas manquer l'artère.

Dans les premiers temps de l'opération, on conseille de respecter la veine céphalique. Dans les temps qui consistent à dénuder l'artère, il faut, autant que possible, agir avec les doigts ou un instrument mousse, parce que beaucoup de nerfs et de vaisseaux rampent dans le tissu cellulaire qui entoure le tronc qu'on veut lier. On devra aussi jeter la ligature au-dessus de l'origine des artères acromiales et thoraciques.

B. Incision dans l'aisselle. — Ecarter le bras du tronc. Le muscle coraco-brachial est ici le *point de départ ;* le *point de ralliement* est représenté par le nerf médian. En allant en arrière et en dedans, les premiers objets qu'on rencontre, après le bord interne du coraco-brachial, ce sont les racines du nerf médian qui embrassent l'artère, comme on le verra au haut de la fig. 142. Quand le muscle ne fait pas assez saillie, on peut sentir au toucher le faisceau vasculaire et nerveux. Dans le cas contraire, on pratiquerait l'incision à 7 lignes (1 centimètre et demi) en dedans du bord antérieur de l'aisselle, et même plus près de lui ; ou bien, comme Lisfranc, divisez idéalement l'aisselle en trois parties, et incisez sur la ligne qui sépare la portion antérieure de la portion moyenne. Sur la fig. 143, p. 737, on trouve ces divisions indiquées par 1, 2, 3 ; c'est sur le n° 2 qu'il faut inciser. Le bistouri ne doit servir que pour diviser la peau et le plan fibreux sous-jacent; après, il faut l'abandonner et ne procéder qu'avec les doigts et la sonde cannelée; l'élément le plus superficiel du faisceau, c'est la veine axillaire : aussi devra-t-on diviser l'aponévrose avec ménagement.

ARTICLE V.

Maladies des artères du bras, de l'avant-bras, de la main.

Anatomie.

Je vais ici établir les divisions des artères du membre supérieur. Je montrerai les rapports par une figure que je placerai en regard de la ligature de ces vaisseaux. *L'artère brachiale* est située à la partie antérieure et interne du bras ; elle s'étend de la paroi externe du creux de l'aisselle à la partie moyenne du pli du coude, ou mieux du bord inférieur du tendon du grand pectoral à une ligne transversalement étendue de la tubérosité interne à la tubérosité externe de l'humérus. Sa direction n'est pas verticale, mais un peu oblique de haut en bas, d'arrière en avant et de dedans en dehors.

L'artère radiale, branche de bifurcation de l'humérale, semble sa continuation; elle part de la partie supérieure de l'avant-bras, passe sur la partie externe du poignet et arrive dans la paume de la main.

L'artère cubitale longe la partie interne de l'avant-bras et va former l'arcade palmaire superficielle. Je le répète, les rapports principaux de ces artères seront indiqués quand il s'agira de leur ligature.

Anomalies. — C'est ici surtout que les anomalies artérielles font naître des erreurs et exposent à des dangers dont le chirurgien lui-même ne peut quelquefois se rendre un compte exact. Une anomalie très importante à noter, c'est la termi-

naison de l'axillaire en deux artères humérales : aussi, dans toute hémorrhagie du bras ou dans tout anévrisme de cette région, ne faut-il jamais négliger, quand on veut pratiquer la ligature, de comprimer préalablement l'artère contre la face interne de l'humérus. En effet, si cette compression arrête l'effusion du sang, ou fait cesser les battements de la tumeur, on saura que c'est elle qu'on doit lier : sans ce soin préalable, on pourrait parfois lier précisément l'artère humérale ne correspondant pas à la lésion, ce qui serait une opération en pure perte. Une autre anomalie plus compromettante et contre laquelle il est difficile de se mettre en garde, c'est la division de l'axillaire en deux humérales, puis la reconstitution de l'humérale en un seul tronc, et enfin sa division prématurée au-dessus de l'articulation huméro-cubitale en artère radiale et en artère cubitale : j'ai constaté cette anomalie à l'amphithéâtre de Clamart.

M. Dubreuil a fait figurer une anomalie qui représente une double humérale : une se divise en radiale et cubitale au-dessous du bras, l'autre parcourt tout le bras et s'avance à l'avant-bras pour former l'interosseuse.

§ 1. — *Plaies et anévrismes.*

Les lésions organiques de ces artères étant très rares, je ne m'occuperai que des lésions physiques.

Comme les artères, en s'éloignant de l'organe central de la circulation, diminuent de volume, les dangers de leurs blessures sont relativement moindres : ainsi les blessures de la brachiale sont moins souvent mortelles que celles de l'axillaire. Ce qui surtout rend le pronostic moins grave, c'est que, pour l'humorale, les moyens hémostatiques provisoires sont d'une application plus facile, même par les personnes étrangères à la chirurgie.

Les blessures de l'artère du bras sont plus graves au tiers supérieur du membre que vers les deux tiers inférieurs, et cela pour deux raisons : d'abord parce qu'à ce niveau l'artère brachiale n'a fourni encore aucune branche importante, et qu'elle est plus volumineuse que dans le reste de son étendue ; puis elle est plus près du cœur. On sait, en effet, que l'humérale profonde naît, en général, vers le tiers supérieur du bras, au niveau de la gouttière de l'humérus qui est destinée au nerf radial.

Dans les deux tiers inférieurs du bras, il est, en général, facile de distinguer une hémorrhagie fournie par le tronc de l'humérale de celle qui provient de ses branches et surtout de l'humérale profonde ; celle-ci, du reste, est la seule qui pourrait donner lieu à une hémorrhagie vraiment dangereuse ; les blessures de la collatérale interne, qui naît d'ailleurs près de l'épitrochlée et de l'artère du nerf cubital, pourraient être réprimées par la compression.

La saignée de la médiane basilique est malheureusement une cause trop fréquente de blessure de la brachiale au pli du coude. Le plus souvent la plaie est étroite ; le malade est, en général, promptement secouru : aussi rapporte-t-on d'assez nombreux exemples de guérison

de cette blessure par une compression méthodiquement faite et longtemps soutenue. Du reste, il peut se produire aussitôt un anévrisme diffus, ou bien plus tard, quand on croit la guérison achevée, apparaît un anévrisme faux consécutif ou un anévrisme artérioso-veineux.

On peut poser ce précepte général : dans tous les cas de blessure de l'artère brachiale, pratiquer la ligature des deux bouts du vaisseau. Lier le bout supérieur seulement serait s'exposer à voir survenir une hémorrhagie par le bout inférieur, le sang se trouvant ramené dans l'humérale à la partie supérieure par la collatérale externe, à la partie inférieure par la collatérale interne., ces deux branches de la brachiale s'abouchant en effet assez largement avec les deux artères récurrentes cubitales.

C'est surtout pour toute plaie du tiers inférieur de l'humérale que cette loi est encore plus impérieuse; car, à ce niveau, où l'on ne peut espérer l'oblitération de l'origine de la collatérale externe, parce qu'elle naît trop haut, il arrive que le sang, entraîné par cette dernière, revient à l'orifice du bout inférieur, au moyen des anastomoses de la collatérale externe avec la récurrente cubitale postérieure.

La méthode indirecte, dite d'Anel, est-elle applicable aux blessures de l'artère du bras? On peut répondre par la négative pour la plupart des cas. Sans doute, si l'on ne pouvait trouver les bouts divisés dans une plaie avec grand fracas et délabrement des parties, il faudrait lier plus loin ; mais, à moins de force majeure, il faut suivre la règle précédente. Il y a analogie très grande entre le système vasculaire au bras et le système vasculaire à la cuisse. La collatérale externe, née à la partie supérieure du bras, est l'analogue de la fémorale profonde C'est précisément cette analogie qui m'engage à rejeter pour les blessures de la brachiale la ligature d'Anel, comme je la rejette pour les blessures de la fémorale.

Les plaies des artères de l'avant-bras sont le plus souvent produites par des coups portés à l'arme blanche, des projectiles lancés par la poudre à canon, des outils maladroitement maniés, ou des chutes sur des fragments de verre. Ces artères sont plus souvent blessées à leur partie inférieure, où elles sont plus superficielles que partout ailleurs. Plus haut, la cubitale surtout est profondément placée. Quant à l'interosseuse, sa situation entre les masses musculaires la protége beaucoup et la met à l'abri des blessures; il faut, en général, un grand délabrement des parties molles pour qu'elle soit lésée.

Il ne faudrait pas, pour le traumatisme artériel, se laisser aller aux analogies qu'on remarque entre la jambe et l'avant-bras; il y a loin, en effet, des dangers d'une plaie d'artère à la jambe à la même lésion d'une artère de l'avant-bras; il y a loin surtout pour la facilité d'application des moyens hémostatiques. En effet, on citerait très peu

d'hémorrhagies promptement mortelles de l'avant-bras, parce qu'on peut exercer sur elles ou sur l'artère brachiale une compression efficace et ordinairement facile. Les blessures se compliquent rarement d'anévrismes diffus, surtout en bas, parce qu'elles sont superficielles et que le sang peut aisément s'épancher au dehors. Les anévrismes faux consécutifs sont aussi assez rares pour la même raison, cependant on en a vu des exemples pour la radiale à la partie inférieure de l'avant-bras. On en trouve des exemples dans Tulpius(1), Guattani (2), dans Hodgson (3).

Il est très important ici de lier les deux bouts du vaisseau, sans quoi l'hémorrhagie se reproduirait presque fatalement par le bout inférieur, à cause des larges communications de la radiale et de la cubitale dans la paume de la main.

Si l'on ne peut parvenir à trouver les bouts de l'artère, ce qui est extrêmement rare, il faudra lier les deux artères de l'avant-bras au-dessus de la plaie faite à l'une d'elles, ou bien procéder immédiatement à la ligature de la brachiale. Ce dernier moyen a été considéré comme le plus prudent, car il y a des exemples assez nombreux où l'on a vu l'artère interosseuse naître directement de la brachiale. Si l'on a affaire à un pareil sujet, il est évident que la ligature des deux troncs principaux de l'avant-bras n'empêchera point inévitablement le bout inférieur de fournir du sang. Cependant, avant d'employer ce moyen extrême, je crois qu'il est bien préférable de lier d'abord la radiale et la cubitale, sauf plus tard, si le cas l'exige, à agir directement sur l'artère brachiale.

Les simples piqûres de la radiale ou de la cubitale à la partie inférieure peuvent, je crois, être traitées par la compression. A ce niveau, en effet, le radius d'un côté, le cubitus de l'autre, permettent d'exercer une compression bien méthodique, et qui n'est point assez douloureuse pour ne pouvoir être supportée le temps nécessaire.

A la partie inférieure, la lésion de l'artère cubitale se complique souvent de la blessure du nerf cubital, bien qu'il soit protégé par le tendon du muscle cubital antérieur. Cette lésion du cordon nerveux, fort douloureuse d'ailleurs, peut donner lieu à un phlegmon au point blessé; elle prive toujours de sensibilité, pour les premiers temps du moins, les deux faces latérales du doigt auriculaire et la face interne du doigt annulaire.

Dans la paume de la main rampent de nombreux vaisseaux qui sont la terminaison des artères radiale et cubitale; l'arcade palmaire superficielle, terminaison de la cubitale, est plus souvent ouverte que l'arcade palmaire profonde, qui repose immédiatement sur les os et se

(1) *Observationes medicæ*, lib. IV, observ. 17.
(2) *De externis anevrismatibus*. Edente Lauth. Strasbourg. 1785; in-4. fig.
(3) *Maladies des artères et des veines*, t. I. p. 148.

trouve protégée à la partie antérieure par les aponévroses et les tendons des fléchisseurs. Les causes de ces blessures sont les mêmes que j'ai indiquées en parlant de la radiale et de la cubitale ; mais je dois ajouter ici que beaucoup d'arts mécaniques y exposent les ouvriers.

Le danger des deux blessures est relatif à des circonstances que je vais faire connaître : il est moins grand pour l'arcade palmaire superficielle que pour la profonde, parce qu'ici on peut encore, quoique avec difficulté, lier les deux bouts du rameau divisé. Or il n'en est plus de même pour l'arcade palmaire profonde, parce qu'elle est recouverte d'une couche trop épaisse de parties molles et de tendons nombreux qu'il ne faut point intéresser. De plus, les gaînes de ces tendons peuvent subir des inflammations profondes qui remontent quelquefois jusqu'à la partie supérieure de l'avant-bras.

Dans les cas où l'on ne peut pratiquer la ligature des deux bouts du vaisseau, il faut procéder à la ligature des deux artères de l'avant-bras, car la ligature d'une seule ne mettrait point à l'abri d'une hémorrhagie par le bout inférieur, à cause des communications des deux arcades palmaires. « Cependant, dit M. Cloquet (1), si la compression de l'artère cubitale, dans un cas de lésion de l'arcade palmaire superficielle, et si la compression de la radiale, dans un cas de division de l'arcade palmaire profonde, suffisaient pour supprimer complétement l'hémorrhagie, on pourrait alors se contenter de lier un seul des deux vaisseaux ; mais il serait prudent d'exercer sur l'autre pendant quelques jours une compression assez forte. » Quelquefois même ces ligatures ne sont pas indispensables, et la compression dans la plaie même avec des portions d'agaric arrête définitivement l'hémorrhagie. Il peut arriver que la ligature de la radiale et de la cubitale soit insuffisante, car l'interosseuse peut fournir du sang aux palmaires. M. Durrvell, médecin à Guebwiller (Haut-Rhin), a arrêté une hémorrhagie de la palmaire par la flexion soutenue de l'avant-bras sur le bras. Il paraît que, par cette position, l'humérale est comprimée de manière à ne pas fournir du sang à l'avant-bras et à la main. On aurait le même résultat par rapport à la jambe par la flexion forcée et soutenue de cette partie du membre inférieur (2).

Les artères collatérales des doigts, branches de l'arcade palmaire superficielle, sont souvent intéressées dans des coupures par les couteaux, les canifs et les outils de toute espèce. Si les parties molles et les os n'offrent point un dégât tel qu'il faille amputer une phalange ou deux phalanges, quelquefois même sacrifier le doigt entier, on peut facilement arrêter pour toujours l'hémorrhagie par une compression bien méthodique sur les côtés du doigt.

(1) *Dict. de méd.*, t. IV, p. 452.

(2) *Union médicale*, t. III, n° 86.

I. — Ligature des artères humérale, cubitale, radiale.

Fig. 142.



Des deux figures qu'on va voir, la première est une dissection du membre supérieur faite dans l'intention de montrer les rapports principaux des artères à lier. La seconde représente encore le bras, mais non écorché ; des traits indiquent les points où les ligatures doivent être pratiquées.

A. Artère humérale. — Comme le coraco-brachial a été le *point de départ* pour la dernière ligature de l'axillaire, le biceps, qui semble être la continuation du coraco-brachial, est le *point de départ* pour la ligature de la brachiale qui fait suite à l'axillaire : ainsi une incision sur le bord interne du biceps conduit nécessairement à l'artère, je parle de la partie de ce muscle qui est au-dessous de l'attache du coraco-brachial. Il vaut mieux empiéter sur le muscle que de pratiquer l'incision plus près du côté interne du bras. On est certain, en marchant de dehors en dedans, de trouver d'abord ou l'artère, ou le nerf médian. Vous trouverez d'abord l'artère à la partie inférieure du bras et au pli du coude ; plus haut, vous rencontrerez d'abord le médian ; mais vous pouvez être certain qu'un peu au-dessous est l'artère ; plus près de l'aisselle, ce sera un peu en dehors. La figure 142, qui représente le membre supérieur écorché, montre bien ce rapport de l'artère et du nerf : ainsi, dans tous les cas, le nerf médian est le *point de ralliement* (1).

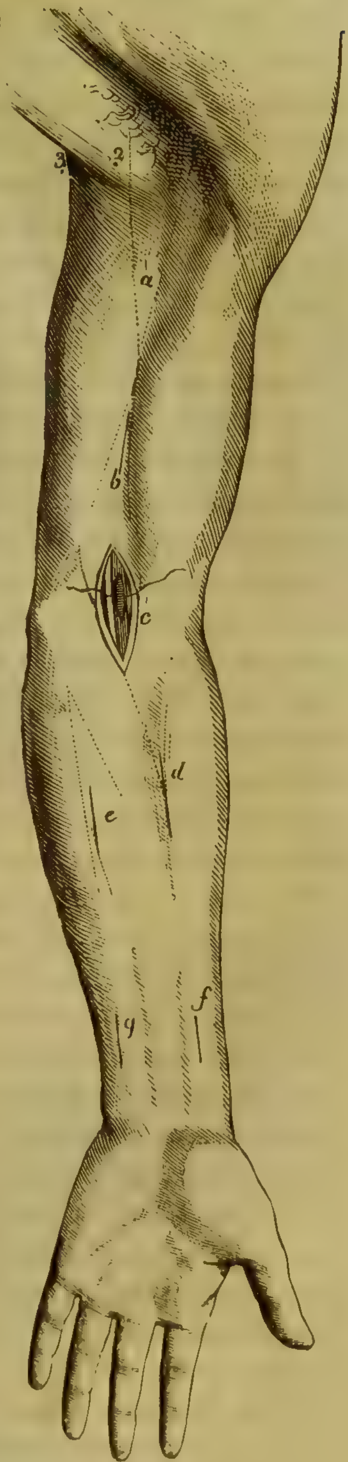
(1) *Explication de la figure* 142. — *a*, nerf médian placé au-devant de l'artère brachiale ; *b*, nerf médian et veine brachiale légèrement écartés en dedans pour découvrir l'artère ; *c*, artère radiale et la veine qui l'accompagne ; *d*, artère cubitale et sa veine ; *e*, artère récurrente cubitale antérieure ; *f*, coupe des muscles de la couche superficielle de l'avant-bras pour laisser voir le trajet de l'artère cubitale.

Si, au lieu d'empiéter sur le muscle biceps, on pratiquait l'incision plus ou moins loin de son bord interne, on pourrait découvrir d'a bord les autres nerfs qui entrent dans la composition du faisceau vasculaire et nerveux du bras; l'opération deviendrait alors plus difficile, plus longue et moins sûre, surtout si l'on prenait un de ces nerfs pour le médian.

Ligature de l'humérale à la partie moyenne du bras.— Incision sur le bord interne du biceps; division ménagée de l'aponévrose; recherche du nerf médian, qui est le premier objet qui s'offre à la vue et au toucher; un peu en arrière et en dedans, l'artère se montre entre deux veines satellites; on les dégage avec le bout de la sonde cannelée qui soulève l'artère et sert à conduire le stylet aiguillé. On voit, figure 143, l'endroit où doit être faite l'incision : c'est à la jonction des sommets de deux angles, dont un a sa base au pli du bras, l'autre à l'aisselle (1).

Ligature de l'humérale au pli du bras. — Incision sur une ligne qui part du bord interne du biceps, et va se terminer au milieu même du pli du bras; ou bien inciser en dedans du tendon du biceps, ou

Fig. 143.



(1) *Explication de la figure* 143. – *a* est le sommet d'un triangle dont la base est vers l'aisselle; ce triangle représente le trajet du coraco-brachial; *b* est le sommet d'un triangle dont la base est au pli du bras : ces deux sommets se réunissent sur une ligne où se trouve infailliblement l'artère à lier; *c* est l'incision qui a découvert l'artère au pli du bras; le fil est passé sous le vaisseau, et l'on voit en dedans le nerf médian; *d* est l'indication de l'incision à faire pour découvrir l'artère cubitale sur la limite du tiers supérieur avec le tiers moyen de l'avant-bras; *e* est l'incision faite sur le bord interne du long supinateur pour découvrir l'artère radiale; *f*, *g*, indiquent les incisions nécessaires à la ligature des mêmes artères à leur partie inférieure; 1,2,3, qu'on voit à l'aisselle; indiquent les divisions idéales de M. Lisfranc, et dont il a été question quand j'ai décrit la ligature de l'artère axillaire.

bien suivant le trajet de la veine médiane basilique : on écarte avec soin cette veine. Section de l'expansion aponévrotique du tendon du biceps ; il y a ici encore un espace triangulaire formé en dedans par le bord externe du rond pronateur et, en dehors, par le bord interne du grand supinateur et le tendon du biceps. C'est ce côté qu'il faut d'abord attaquer (la figure 143 représente l'incision un peu plus en dedans et en haut, pour montrer bien distinctement le nerf et l'artère). En partant de ce tendon pour aller vers l'extrémité interne du pli du bras, le premier objet qui se présente, c'est précisément l'artère entre les deux veines satellites ; si vous marchez encore en dedans, vous rencontrerez le nerf médian.

B. ARTÈRE CUBITALE.—**Au-dessous de son quart supérieur.** — Sur ce point, la cubitale peut très bien être liée ; pour la trouver, il faut reconnaître le tendon du cubital antérieur qu'on va chercher vers le poignet ; il y est ordinairement très bien accusé : chez les sujets chargés d'embonpoint, on fait exécuter à la main des mouvements de flexion et d'extension, et ce tendon devient toujours assez apparent pour limiter en dedans un angle borné en dehors par le fléchisseur superficiel. (Voyez fig. 143, où cet angle est indiqué *e*.) Il vaut mieux inciser plus près du bord interne que du bord externe de l'avant-bras, parce que, en prenant le cubital pour *point de départ*, on est sûr que le premier interstice qui se présente, en allant vers le milieu de l'avant-bras, est précisément celui qu'il faut attaquer. Pour bien le reconnaître, il est important de ne pas diviser l'aponévrose en même temps que la peau. Après que l'interstice a été ouvert, on rencontre, en allant de dedans en dehors, d'abord le nerf, puis l'artère entre deux veines. Pour écarter convenablement les deux faisceaux musculaires et agir avec toute liberté, on fera fléchir la main et un peu l'avant-bras.

A la partie inférieure de l'avant-bras. — L'artère se trouve dans le commencement de la rainure formée par le cubital antérieur et le fléchisseur commun. L'incision à 2 lignes (5 millimètres) en dehors et dans la direction du tendon du cubital antérieur ; division de l'aponévrose ; les lèvres de la plaie écartées, les objets se présentent dans l'ordre suivant, en procédant de dedans en dehors : 1° le tendon du cubital antérieur, 2° le nerf, 3° l'artère entre deux veines, 4° le tendon du fléchisseur superficiel. (Voyez fig. 142.)

A la partie supérieure de l'éminence hypothénar. — Ici on découvre l'artère cubitale en incisant en dehors de l'os pisiforme sous des flocons de graisse ; on trouve le nerf au côté externe du pisiforme, l'artère un peu plus en dehors ; elle repose sur le ligament annulaire ; elle est recouverte par la peau, du tissu cellulaire graisseux et des fibres du palmaire cutané. La figure 142 représente bien la position de cette artère.

C. ARTÈRE RADIALE. — **Au-dessus de la partie moyenne de l'avant-bras**. — Le long supinateur en dehors, le grand palmaire et le rond pronateur en dedans, forment un angle dont l'aire est en haut, vers le pli du bras ; cet angle est indiqué figure 143. En incisant sur le point de jonction des deux bords, on tombe sur l'artère. Si l'on ne peut faire saillir les muscles pour reconnaître cet angle, on cherche la gouttière toujours prononcée au poignet : c'est l'endroit où l'on explore le pouls ; en partant de l'artère radiale, qui est là très apparente, on tire une ligne qui va se terminer au milieu du pli du bras ; cette ligne suit le trajet du vaisseau, lequel est indiqué aussi le plus fréquemment par la saillie du long supinateur. D'ailleurs, dans l'incertitude, on se tiendra toujours un peu plus vers le bord radial ; après l'incision de la peau, en marchant vers le bord cubital, le premier interstice musculaire appartient à la radiale. Pour parvenir à celle-ci, on aura à diviser deux plans fibreux, le premier qui forme l'interstice, puis un autre plus profond qui sépare le vaisseau du long supinateur. Ici existent encore deux veines satellites.

A la partie inférieure de l'avant-bras. — Le long supinateur et le grand palmaire deviennent d'autant plus tendineux qu'ils sont plus voisins du poignet ; ils laissent donc une gouttière prononcée dont j'ai déjà parlé, l'artère bat au fond : rien de plus facile pour la découvrir. Il faut seulement, si le sujet est maigre, pratiquer la première incision avec ménagement, et, dans tous les cas, isoler avec soin les deux veines satellites.

A la face dorsale du carpe. — Faire fléchir la main tournée dans la pronation ; incision partant du côté externe de l'apophyse styloïde du radius, jusqu'à la partie supérieure de l'espace qui sépare le premier du second os du métacarpe ; reconnaître les tendons du long et court extenseur du pouce ; dans l'espace qu'ils limitent (espace appelé vulgairement la *tabatière*), est l'artère. Après la peau il y a une lame fibreuse à diviser, tissus graisseux à écarter ou à enlever ; seconde lame fibreuse appliquée immédiatement sur l'artère, et qui même la laisse apercevoir. L'artère étant profonde, recourber la sonde cannelée, ou employer l'aiguille à manche représentée, et qui est courbe.

ARTICLE VI.

Maladies des artères iliaques.

Anatomie.

Les deux artères *iliaques primitives* sont formées par la bifurcation de l'aorte qui s'opère au niveau du bord inférieur de la quatrième vertèbre lombaire ; elles se divisent elles-mêmes en deux branches au niveau de l'articulation sacro-ver-

tébrale. La longueur des iliaques est de 6 centimètres ; elles sont recouvertes par l'uretère, par l'artère spermatique, qui les croisent à angle aigu, et le péritoine, qui leur est uni par un tissu cellulaire extrêmement lâche ; elles reposent sur les parties latérales de la cinquième vertèbre lombaire et le bord interne du psoas.

De nombreux ganglions et vaisseaux lymphatiques entourent les iliaques primitives.

La veine iliaque droite est accolée sur toute la longueur de la face postérieure de l'artère du même côté ; la veine du côté gauche, venant s'aboucher à la précédente pour former, avec elle, la veine cave ascendante, occupe d'abord la face postérieure, puis l'interne de l'artère iliaque gauche, et vient ensuite passer au-dessous de l'iliaque primitive droite. Cette manière d'arriver à la veine cave de la part de la veine iliaque gauche, fait prévoir que le retour du sang du membre inférieur de ce côté doit être moins facile que celui du sang qui prend sa source dans le membre abdominal droit.

Chaque artère iliaque primitive se termine par deux branches, qui sont l'artère iliaque externe et l'interne ou hypogastrique.

L'*iliaque externe* a un volume un peu supérieur à l'autre branche ; sa direction est oblique de haut en bas et de dedans en dehors, elle va jusqu'à l'artère crurale. Le péritoine, qui la recouvre en avant et en dedans, lui adhère par du tissu cellulaire lâche et filamenteux. En arrière, est le muscle psoas, plus immédiatement le *fascia iliaca*. La veine iliaque longe d'abord son côté interne et vient bientôt se placer à son côté postérieur ; son tiers inférieur est entouré de ganglions et de vaisseaux lymphatiques volumineux. Les nerfs sont en dehors. En haut et en avant, est l'uretère ; en avant et à gauche, l'*S* du côlon ; en avant et à droite l'iléon ; enfin le nerf iléo-scrotal croise l'iliaque externe avant de s'engager dans le canal inguinal. Dans son trajet, l'iliaque externe fournit deux branches, l'épigastrique et la circonflexe iliaque.

L'*iliaque interne* ou *hypogastrique* a, de son origine au départ de la première collatérale, qui est ordinairement l'iléo-lombaire, 2 centimètres environ de longueur ; quand l'iléo-lombaire naît d'un tronc commun avec la sacrée latérale, l'obturatrice ou la fessière, ce qui est assez fréquent, la longueur de l'hypogastrique augmente et varie alors de 2 à 4 centimètres (Sappey). De ces données, dit cet anatomiste, il suit que lorsqu'on jette une ligature sur cette artère, le lien constricteur se trouve le plus souvent assez rapproché de l'origine de la première collatérale, circonstance défavorable au succès de l'opération. Toutefois les faits recueillis jusqu'à ce jour semblent démentir les inquiétudes que pourrait faire naître dans l'esprit du chirurgien la brièveté de l'iliaque interne, puisque sur quatre ligatures, trois ont été suivies d'une guérison radicale. Mais en présence des variétés fréquentes qu'on observe dans la longueur de ce tronc artériel, il faut reconnaître que ces faits ne sont pas assez nombreux pour autoriser une conclusion rigoureuse et définitive. L'artère hypogastrique se dirige d'abord obliquement en bas et en avant, puis descend verticalement dans le petit bassin, passe sur l'articulation sacro-iliaque, décrit une courbure peu prononcée, à convexité postérieure, et se divise, après un trajet variable de 2 à 4 centimètres, en neuf branches chez l'homme, et onze chez la femme.

Anomalies. — Les artères iliaques naissent ordinairement de la fin de l'aorte ventrale, qui a lieu au niveau du bord inférieur de la quatrième vertèbre lombaire ; mais cette division de l'aorte peut varier, puisque M. Cruveilhier l'a vue s'opérer au niveau de la deuxième vertèbre lombaire. La division précoce est plus commune que la division tardive : celle-ci s'opère alors à la partie supé-

rieure de la dernière vertèbre lombaire. M. Cruveilhier a constaté l'absence de l'iliaque primitive droite. Il y avait de ce côté une hypogastrique et une iliaque externe qui partaient de l'aorte; l'iliaque primitive gauche se comportait comme de coutume. La fin de l'aorte représentait donc ici son commencement, qui est l'aorte ascendante; car, comme elle, elle fournissait trois troncs. Les anomalies atteignent plus souvent l'iliaque droite.

Dubreuil parle d'une iliaque externe double; elles passaient toutes deux sous l'arcade crurale, et ce qu'il y a de remarquable, c'est qu'une d'elles fut liée suivant la méthode de Brasdor. M. Dubreuil a vu une iliaque d'une flexuosité extraordinaire.

§ 1. — *Plaies et anévrismes,*

Les parois abdominales, par leur épaisseur, par leur élasticité, protégent les vaisseaux iliaques, et les intestins s'offrent aux causes traumatiques avant les vaisseaux de l'intérieur du bassin. Aussi observe-t-on rarement des blessures des vaisseaux iliaques. Les blessures étendues de l'iliaque primitive et l'iliaque externe, surtout celles de la première, donnent lieu à une hémorrhagie presque foudroyante. Le chirurgien appelé pour secourir le blessé n'arrive jamais à temps. M. Velpeau (1) rapporte que Bogros a fait l'autopsie d'un individu dont l'iliaque primitive avait été blessée par une balle de pistolet, trente-six heures avant la mort. Si la plaie est produite par un instrument piquant très étroit, la mort est moins prompte que quand elle a lieu par un instrument tranchant qui, d'ailleurs, pour parvenir à l'artère, doit nécessairement ouvrir largement le ventre et causer des dégâts presque toujours mortels par eux-mêmes.

Les éléments du diagnostic sont : la situation et la direction de la plaie, l'issue du sang au dehors, l'empâtement de la fosse iliaque qui se remplit de sang, l'affaiblissement où même l'absence totale des pulsations de l'artère fémorale.

Larrey dit avoir observé un anévrisme antérioso-veineux de la fosse iliaque.

Un plan résistant formé par l'angle sacro-vertébral, par les angles supérieurs du sacrum, et plus bas par le bord interne des muscles psoas, ce plan permet de comprimer l'iliaque primitive, surtout chez les sujets peu chargés d'embonpoint. Pour cela, il faut élever le bassin et les cuisses, de manière à relâcher complétement les muscles abdominaux. On portera le pouce à 24 ou 36 lignes (9 centimètres) au-dessus de l'arcade crurale, tout à fait en dedans de la saillie formée par le psoas; on comprime d'avant en arrière et un peu de dedans en dehors. Cette compression peut être exercée assez exactement pour qu'on puisse attendre quelques instants la ligature de l'artère. C'est ainsi que M. Velpeau lia avec succès les bouts de l'iliaque externe sur un jeune

(1) *Médecine opératoire,* t. II, p. 186.

sujet, dans un cas de plaie de cette artère produite par un couteau de charcutier. Une compression méthodique avait suspendu l'hémorrhagie et permis d'attendre l'application d'un moyen hémostatique plus efficace et définitif.

Les branches de l'iliaque interne sont plus souvent blessées que le tronc même de l'artère. Je parlerai bientôt des lésions de l'artère fessière et de celles de l'ischiatique.

Les anévrismes dits spontanés se remarquent souvent aux artères iliaques, excepté l'iliaque primitive, qui semble jouir, sous ce rapport, d'une espèce d'immunité (1). Ces tumeurs ont l'iliaque externe pour point de départ, ou, ce qui est plus commun, elles sont des développements des anévrismes des artères fémorales. C'est alors qu'on voit l'anévrisme passer sous le ligament de Fallope, où il est un peu étranglé, ce qui divise la tumeur en deux portions : une qui soulève les parois abdominales, l'autre qui fait saillie, plus ou moins haut, à la partie interne et antérieure de la cuisse. L'anévrisme est alors et inguinal et iliaque. Les notions sur la manière dont s'est développée la tumeur pourront faire reconnaître l'artère qui lui donne naissance quand cette tumeur est très volumineuse.

Le développement d'une tumeur à pulsations expansives dans la fosse iliaque, succédant à un effort, une chute, ou sans cause connue, l'accroissement rapide de cette tumeur, la fluctuation qu'elle offre souvent dans quelques unes de ses parties, ces signes sembleraient devoir exclure toute espèce d'erreur. Cependant, dit M. Velpeau, si l'on se rappelle que certaines tumeurs cancéreuses ont eu un développement très rapide, que les artères iliaques situées à leur centre peuvent leur imprimer un mouvement de dilatation en tous sens, qu'il se forme souvent des foyers liquides dans leur intérieur ; avec de pareils souvenirs on ne sera pas étonné de trouver des exemples de ces erreurs. L'un des plus curieux est celui que rapporte M. Syme (2). Un homme ressentit, à la suite d'un faux pas, une douleur vive dans le flanc gauche ; au bout d'une quinzaine de jours, la cuisse se tuméfia, et une ou deux semaines après il sentit une tumeur à l'aine. A son entrée, on reconnut dans la région iliaque gauche une tumeur ovoïde circonscrite, étendue du ligament de Poupart à l'épine iliaque antérieure ; elle était tendue, insensible à la pression, et donnait des pulsations obscures dans toute sa surface. Le stéthoscope y faisait percevoir bien distinctement des pulsations et le bruit de souffle. Quoique parfaitement en garde contre l'erreur de diagnostic, le chirurgien crut,

(1) Malgaigne, *Journal de chirurgie*, février 1846, cherche à prouver que cette artère n'a jamais été trouvée primitivement anévrismatique.

(2) *Edinb. med. and. surg. Journ.*, octobre 1836. — *Archives générales*, 3e sér., t. I, p. 109.

d'après l'histoire de la maladie, avoir affaire à un anévrisme de l'iliaque externe, et devoir le traiter par la ligature de l'iliaque commune. Après l'incision des téguments abdominaux, il reconnut que la tumeur était solide, et l'enleva. C'était une tumeur cérébriforme. Le malade étant mort plusieurs jours après, on reconnut qu'il existait dans le bassin plusieurs autres tumeurs semblables. Des kystes, des tubercules, du pus, peuvent donner lieu à des erreurs de même nature.

Les quelques faits très exceptionnels de guérison par la compression, par le sphacèle de la tumeur, n'ont pas empêché de considérer les anévrismes iliaques comme incurables jusqu'au moment où Abernethy osa lier l'iliaque externe; c'est le moyen à employer dans les cas où la tumeur ne remonte pas fort haut, et qu'il y a entre elle et la bifurcation de l'iliaque primitive une étendue suffisante pour jeter une ligature. Quand, entre l'origine de l'iliaque externe et la partie supérieure de l'anévrisme, il n'y a pas plus de 3 centimètres, la ligature porterait sur des parties altérées, et elle serait trop voisine de l'hypogastrique pour qu'on pût espérer la formation d'un caillot solide. De là l'idée de porter plus haut la ligature, de lui faire étreindre l'iliaque primitive, ou bien d'aller plus bas du côté des capillaires, et d'appliquer ici la méthode de Brasdor. Ces deux déterminations sont extrêmes, et l'on peut hésiter entre ces deux méthodes : mais quand la ligature peut être faite raisonnablement sur l'iliaque externe, on devra toujours préférer la méthode dite d'Anel à la ligature au-dessous du sac. Ce qui appuie cette opinion, ce sont les difficultés qu'il y a de ne laisser aucun vaisseau entre l'anévrisme et la ligature. D'ailleurs les tentatives qui ont été faites ne sont pas favorables à la méthode de Brasdor. Quant à la ligature de l'iliaque primitive, elle compte déjà plusieurs succès ; mais elle est si grave en elle-même, qu'il n'est pas possible d'établir un parallèle entre elle et la méthode de Brasdor, qui, comme opération, n'aurait pas la moitié des dangers de l'autre.

Quand la tumeur envahit l'artère iliaque primitive elle-même, il n'est guère possible de la lier. L'application de la ligature au-dessous du sac est ici indiquée, mais elle peut très bien échouer. Le repos absolu du malade, les réfrigérants sur la tumeur, la méthode de Valsalva, seraient, selon moi, les seuls moyens à mettre en usage. On s'est demandé si, quand des hémorrhagies rendent la mort imminente, il ne faudrait pas tenter la ligature de l'aorte? « Cette opération offre si peu de chances de succès, dit M. Velpeau, que nous n'osons la proposer. C'est évidemment ici que le chirurgien doit chercher dans sa conscience, et se demander si, se trouvant dans le cas du malade, il se soumettrait à telle ou telle opération (1). »

(1) *Dictionnaire* en 30 volumes, nouvelle édit., art. ANÉVRISME.

Ligature des artères iliaques externe, interne et primitive.

Je réunis ici les procédés pour la ligature de ces diverses artères, parce que les derniers temps seuls diffèrent. Dans tous les cas, il faut diviser les parois abdominales sur la portion supérieure de la région inguinale. On a singulièrement varié la direction de la première incision. Une ligne qui suivrait la direction de l'arcade crurale, et une autre qui, parallèle à la ligne blanche, tomberait sur le milieu de celle-ci, la réunion de ces deux lignes formerait deux angles, un interne, l'autre externe. On a suivi ces deux lignes pour pratiquer l'incision, puis on a incliné en dehors et à différents degrés l'incision verticale, de manière à rapprocher son extrémité supérieure de l'épine iliaque et son extrémité inférieure du pubis. (Voyez sur la figure 145 les lignes indiquées par un pointillé.)

En incisant, plus on se rapproche de la verticale, plus on obtient de facilité pour aller profondément : ainsi la ligature de l'iliaque primitive nécessiterait l'incision selon la ligne médiane ; mais aussi plus on se rapproche de cette direction, plus on s'expose à la blessure du péritoine. Au contraire, à mesure qu'on tend vers la ligne transversale, on augmente les chances de la lésion de l'épigastrique, et l'on a moins de facilité pour remonter sur un point élevé du tronc ; mais il en résulte une grande facilité pour trouver le commencement de l'iliaque externe.

Le *point de départ* est le milieu du ligament de Fallope : là est à coup sûr l'artère ; là est encore le *point de ralliement*. C'est sur ce point qu'on va explorer le vaisseau, puis on remonte en le suivant du doigt, jusqu'à l'endroit où il doit être lié. Ainsi ce point ne doit jamais être perdu de vue.

Voici le procédé le mieux adapté à la ligature de l'iliaque externe ; il pourra être modifié, pour les autres artères, suivant les principes déjà posés : Incision de 3 à 4 pouces (11 centim.), commençant à 10 ou 12 lignes (3 centim.) en dedans de l'épine iliaque, et se terminant à 2 pouces (6 centim.) en dehors de l'épine du pubis, à 8 ou 10 lignes (2 centim.) au-dessus du ligament de Fallope. Les artères épigastriques et spermatiques se trouvent vers l'angle interne de la plaie, et tout à fait à l'abri. La peau et le *fascia superficialis* ont été divisés : restent les plans fibreux et musculaires qui sont attaqués avec ménagement ; ces derniers surtout doivent être soulevés avec une sonde cannelée qui dirigera le tranchant. Les petites artères sous-cutanées et les divisions de l'épigastrique seront liées, si elles donnent. Décoller le péritoine en le portant en haut et en dedans avec les viscères qu'il recouvre. Porter le doigt vers l'angle inférieur de la plaie sur le rebord du bassin, là est l'artère : on la suit en haut ; elle est en dehors de la veine, en de-

dans du nerf. (Voyez fig. 144.) Faire écarter la lèvre interne de la plaie avec le doigt d'un aide, la lèvre externe avec un crochet. L'opérateur, libre de ses deux mains, dénudera l'artère avec soin et sur un point limité, et il lui sera facile d'éviter la lésion des nerfs et de la veine; il pourra même pour l'iliaque externe se dispenser d'une aiguille à manche, et se contenter d'une sonde cannelée un peu recourbée, conduisant le stylet qui entraîne le fil.

ARTICLE VII.

Maladies des artères fessière, ischiatique et honteuse interne.

Anatomie.

L'*artère fessière* ou *iliaque postérieure* est la branche la plus volumineuse de l'hypogastrique. Elle se dirige en bas et en arrière, entre la branche antérieure de la dernière paire lombaire et celle de la première paire sacrée; après un court trajet, et, au niveau de la partie la plus élevée de la grande échancrure, elle se reflèchit pour sortir du bassin en passant au-dessus du muscle pyramidal; parvenue à la fesse, elle se divise en branches superficielle et profonde. Ainsi, pour atteindre l'artère fessière, il faut rechercher la partie de l'échancrure sciatique qui est la plus voisine de la crête iliaque.

L'*artère ischiatique* naît aussi de l'hypogastrique, tantôt seule, tantôt avec la fessière ou la honteuse interne; elle est moins grosse que la fessière; elle se dirige perpendiculairement en bas, entre le rectum et les parois du bassin, et sort par la partie inférieure de la grande échancrure. La fessière passait au-dessus, celle-ci passe au-dessous du muscle pyramidal; elle est au-dessus du petit ligament sacro-sciatique; à son côté interne est la honteuse, le grand nerf sciatique est à son côté externe.

L'*artère honteuse interne* se distribue, chez l'homme, au pénis et aux enveloppes du testicule; avant d'y arriver, elle se met en rapport avec le périnée; elle a donc une importance ici, et, quand il s'agira de la taille, son importance sera plus grande encore. Son trajet est singulier: elle est d'abord dans le bassin, puisqu'elle naît un peu en dedans de l'ischiatique et elle en sort ensuite pour y rentrer encore; elle sort par la partie inférieure de la grande échancrure sciatique, entre le pyramidal et le petit ligament sacro-sciatique, contourne ce ligament en longeant sa face externe, et fait sa rentrée par la petite échancrure sciatique; gagne la face interne de la tubérosité de l'ischion, entre l'obturateur interne et l'aponévrose qui engaîne ce muscle, se porte horizontalement en avant et en dedans, puis se réfléchit de bas en haut pour s'accoler à la branche ascendante de l'ischion; passe au-dessus du muscle transverse, qu'elle pénètre quelquefois, au-dessus de la racine du corps caverneux; une fois dans l'angle de réunion des deux racines de ce corps, elle se divise en deux branches terminales, l'*artère caverneuse* et l'*artère dorsale de la verge*.

§ 1. — *Plaies et anévrismes.*

Je donnerai quelques développements de plus aux lésions de ces artères, parce que généralement on a négligé de s'en occuper (1).

(1) Cette partie de mon livre doit beaucoup à un opuscule de M. Bouisson,

La position des artères fessière et ischiatique sur le plan postérieur du corps leur fait éviter beaucoup de blessures. La couche épaisse de parties molles, les saillies osseuses du bassin, telles que la crête iliaque, la rangée des apophyses épineuses du sacrum, la tubérosité sciatique, et le grand trochanter, amortissent les contusions causées par les chutes sur le bassin.

Ce sont les instruments piquants et tranchants qui blessent le plus souvent ces artères. Leur division pendant les opérations chirurgicales constitue une grande complication. Au rapport de Théden, la mort fut une fois la conséquence d'un accident de ce genre. L'artère fessière fut lésée chez un soldat par un débridement d'une plaie d'arme à feu ; une hémorrhagie foudroyante tua le blessé. Les lésions traumatiques des vaisseaux de la région fessière peuvent ainsi donner lieu à une hémorrhagie ; elles peuvent être suivies d'un anévrisme faux primitif ou circonscrit, ou d'un anévrisme artérioso-veineux.

Les plaies de la région fessière doivent pénétrer à une certaine profondeur pour donner naissance à une hémorrhagie d'une certaine gravité. Il faut qu'elles traversent toute l'épaisseur du muscle grand fessier ; les branches de la fessière et de l'ischiatique, ou même les troncs de ces artères peuvent alors être lésés, et l'hémorrhagie peut se produire avec abondance. Si la plaie correspond au tiers inférieur du muscle, on présumera que l'artère ischiatique et ses divisions ont été lésées ; l'hémorrhagie sera moins grave à cause du faible volume de l'artère, et l'on pourra compter sur l'efficacité de la compression du vaisseau. En effet, l'artère correspond en arrière au petit ligament sacro-sciatique qui offre dans cette partie assez d'étendue et de résistance pour fournir un point d'appui. Si la plaie est à la fois en bas et en dedans, du côté de l'épine sacro-sciatique, ce sera un motif de supposer la lésion de la honteuse interne, et la compression sera encore moins difficile sur le point d'appui résistant que présente la saillie osseuse. Travers s'est servi avec succès de cette compression dans un cas d'hémorrhagie rebelle fournie par les dernières divisions de la honteuse. Sur un sujet épuisé par une hémorrhagie alarmante provenant d'une ulcère gangréneux du gland, Travers exerça la compression en faisant coucher le malade sur un lit dur, après avoir placé un morceau de liége ou de bois derrière les épines sciatiques, de manière que le poids du corps se transformât en agent de compression.

Si la plaie correspond à la partie supérieure du muscle grand fessier, et plus spécialement au niveau du rebord de l'échancrure sciatique, il est présumable que l'artère fessière aura été intéressée dans

professeur de clinique chirurgicale à Montpellier. Ce travail est intitulé : *Mémoire sur les lésions des artères fessière et ischiatique*. (*Gaz. méd.*, 1845.)

ses branches ou dans son tronc, si l'instrument vulnérant a pénétré profondément. En très peu de temps, alors, le blessé peut perdre une grande quantité de sang, et sa vie est menacée. Le tronc de l'artère fessière étant très court et abrité sous l'échancrure sciatique, échappe à toute compression efficace et soutenue; c'est plutôt le cas d'avoir recours à la cautérisation par le fer rouge, et mieux encore à la ligature : ce dernier moyen a réussi à M. Bouisson ; un seul bout a été lié.

Il est peu de plaies d'artères plus favorables à la formation d'un anévrisme faux primitif que les plaies de la fessière. La profondeur du vaisseau, son volume considérable, l'impossibilité d'appliquer une compression exacte, la disposition des plans musculaires, concourent simultanément à faciliter l'infiltration du sang et sa réunion en un vaste foyer. La direction et l'étendue de la blessure, l'influence de la compression générale que l'on exerce sur les tissus, et qui, en rapprochant les plans musculaires, opposent un obstacle à la pénétration du sang dans leurs interstices, peuvent limiter ce fluide dans un foyer plus borné qui prend les caractères d'un kyste anévrismal. L'application de la main ou de l'oreille donne alors la sensation d'une pulsation plus ou moins forte, accompagnée d'un bruit particulier qui coïncide avec l'expansion que subit la tumeur.

M. Bouisson, après avoir établi la possibilité d'un anévrisme artérioso-veineux dans cette région, cite un fait et ajoute : « *Rien ne s'oppose* à ce qu'on regarde comme authentique l'observation suivante, qui appartient à M. le professeur Riberi de Turin ; l'observation est relative à une varice anévrismale de l'artère ischiatique, l'analyse en a été faite par la *Gazette médicale de Paris* (1838). »

Les causes des anévrismes spontanés de la fesse sont variables et quelquefois obscures. Sur six observations, l'anévrisme s'était montré quatre fois à gauche et deux fois à droite. Tantôt la tumeur se développe sans cause provocatrice connue ; d'autres fois elle succède d'une manière plus ou moins prochaine à des contusions. On l'a observée à la suite d'un effort considérable, et elle s'est manifestée pendant l'acte de la défécation. Le vaisseau malade étant profondément situé, ce n'est quelquefois qu'après un temps assez long et lorsque la tumeur est déjà d'un certain volume qu'elle est soupçonnée : outre les caractères des anévrismes, la tumeur occasionne de la douleur, de l'engourdissement et de la difficulté dans les mouvements du membre inférieur, à cause de la pression qu'elle exerce sur le nerf sciatique. Arrivés à ce degré de développement, les anévrismes de la région fessière peuvent rester stationnaires. D'autres fois les progrès de la tumeur sont incessants, et la rupture devient de plus en plus imminente. Un des premiers chirurgiens de Londres, au rapport de Stevens, donnait ses soins à un malade affecté d'un anévrisme fessier ; la tumeur,

s'étant considérablement accrue, se rompit, et la mort en fut la suite. Le docteur Jeffray, de Glascow, fut consulté pour un cas où l'artère fessière était devenue anévrismale, et reconnut la nécessité d'en pratiquer la ligature. Cet avis salutaire ayant été rejeté, d'autres chirurgiens furent appelés en consultation. On s'accorda enfin sur l'opportunité de la ligature, mais il était trop tard; pendant que le docteur Jeffray faisait ses préparatifs pour l'opération, la tumeur se rompit, et le jeune malade expira quelques instants après. L'extrême brièveté des troncs artériels est une cause d'obscurité dans ce diagnostic, car il est impossible d'appliquer les procédés ordinaires d'exploration. L'influence de la compression entre la tumeur et le cœur ne peut être appréciée à cause de la brièveté du tronc, de l'insuffisance ou de la nullité du point d'appui, et enfin de l'obstacle qu'oppose la tumeur. L'influence de la compression entre celle-ci et les capillaires n'est guère plus profitable, en raison de la prompte réduction des branches artérielles en petits rameaux. Reste seulement l'exploration spéciale et directe de la tumeur elle-même. Or, alors même qu'on est convaincu de l'existence d'un anévrisme, on peut être incertain sur le siége de ce dernier, et confondre celui de l'artère fessière avec celui de l'ischiatique. Quelques maladies de la hanche ont des analogies avec les anévrismes des vaisseaux fessier et ischiatique : un kyste placé sur leur trajet et soulevé par les battements artériels, une tumeur érectile, peuvent simuler la tumeur artérielle. Un abcès lentement développé dans la même région pourrait aussi tromper le chirurgien. On conçoit que réciproquement un anévrisme à pulsations obscures puisse être pris pour un abcès. Un célèbre chirurgien de Londres lia l'artère iliaque primitive pour un prétendu cas d'anévrisme de la fessière. Le malade succomba huit mois après, et à l'autopsie on reconnut que c'était une tumeur encéphaloïde. L'erreur inverse a été commise à Paris par un chirurgien d'une longue expérience : on fit une ponction qui donna lieu à une très grave hémorrhagie.

Voici le résumé de M. Bouisson, pour ce qui se rapporte au traitement :

Dans le traitement des anévrismes traumatiques, la ligature des vaisseaux rétro-pelviens est d'une incontestable supériorité : l'opinion des chirurgiens est unanime sur ce point. Dans le traitement des *anévrismes spontanés*, l'opinion n'est pas aussi unanime. Mais si l'on met en regard : d'une part, une opération longue, laborieuse, exposant au danger de blesser le péritoine, ayant pour but de mettre à découvert, à 12 ou 13 centimètres de profondeur jusque dans la région du petit bassin et au milieu d'un tissu cellulaire très susceptible d'inflammation phlegmoneuse, l'artère du corps humain la plus sujette aux anomalies, et sur l'intégrité de laquelle on peut conserver des doutes lé-

gitimes dans des cas d'anévrismes spontanés ; d'une autre part, une opération pratiquée sur des parties extérieures n'intéressant que des organes sans importance, tels que du tissu cellulaire et des muscles, aussi sûre que la précédente et bien moins difficile dans son exécution, on restera convaincu que la ligature des artères fessière ou ischiatique doit être préférée à la ligature de l'artère hypogastrique dans le traitement de toutes les espèces d'anévrismes de la région fessière ; que les difficultés et les dangers de la première opération, si exagérés par Bell, s'effacent quand on agit avec méthode et prudence, et que les avantages de la seconde ne sont pas suffisamment justifiés même par les succès annoncés.

Ligature des artères fessière, ischiatique, honteuse interne.

A. Procédé ordinaire. — En incisant profondément, sur une ligne qui partirait de la crête iliaque, à 2 pouces (6 centim.) au-dessus et en avant de son épine postérieure pour se terminer à l'ischion, et en donnant un peu de courbure à cette incision de manière que la concavité soit du côté du sacrum, on découvrirait sur le point de leur émergence, en procédant de haut en bas : 1° l'artère fessière, entre la partie la plus élevée de la grande échancrure sciatique et le bord supérieur du muscle pyramidal ; 2° l'artère ischiatique placée à la base de l'épine de l'ischion, sur le point où elle est accompagnée par les nerfs grands et petits sciatiques ; 3° enfin à l'angle inférieur de cette grande incision, l'artère honteuse interne au moment où, sortie du bassin, elle va y entrer de nouveau. Comme on le pense bien, toutes ces artères peuvent être découvertes par des incisions qui suivront la direction des fibres du grand fessier ; mais les contractions musculaires gêneront singulièrement l'opérateur. Dans tous les cas, le malade sera couché sur le ventre. Si cependant on veut parvenir à l'artère fessière en suivant un interstice des fibres du fessier, on peut exécuter le procédé suivant qui est décrit dans le livre de M. Pétrequin.

B. Procédé de M. Diday. — On tend un fil de la pointe du coccyx au point le plus saillant de la crête iliaque à environ 2 pouces (54 millim.) en arrière de l'épine antéro-supérieure ; sur le milieu du fil on abaisse une perpendiculaire qui indique la direction à donner à l'incision. Le point où ces deux lignes se rencontrent est précisément le point d'émergence du vaisseau à lier. M. Pétrequin fait remarquer que ce procédé expose à tomber un peu en avant de l'artère (1).

(1) *Traité d'anatomie médico-chirurgicale*, p. 655.

ARTICLE VIII.

Maladies de l'artère fémorale.

Anatomie.

L'artère fémorale va de l'arcade crurale à la réunion des deux tiers supérieurs de la cuisse avec son tiers inférieur, là où elle franchit l'anneau du troisième adducteur pour devenir poplitée. Une ligne qui part du milieu de l'espace compris entre l'épine iliaque antérieure et supérieure et la symphyse du pubis, qui aboutit au côté interne du fémur, au-dessous de la partie moyenne de cet os, cette ligne indique parfaitement la direction de l'artère crurale. Cette artère n'est pas très éloignée de la peau; elle n'en est séparée, dans une assez grande partie de son étendue, que par une aponévrose, puis par le couturier, qui a une épaisseur médiocre. Ce muscle n'entre pas seulement dans les rapports antérieurs de l'artère, mais en haut il est en dehors, et en bas en dedans de ce vaisseau : c'est lui qui forme, avec le premier adducteur, cet espace triangulaire dans lequel on pénètre ordinairement quand on veut lier la fémorale. L'étude du couturier est donc d'une grande importance pour le chirurgien. En arrière de l'artère, sont deux appuis osseux, d'abord l'éminence iléo-pectinée, puis la tête du fémur. Au-dessous de cette tête, l'artère manque d'appui, mais rejoint bientôt le côté interne du corps du fémur. On voit donc ici dans quelle étendue la compression peut être exercée.

L'artère et la veine fémorale sont contenues dans une gaîne aponévrotique qui, comme le dit M. Cruveilhier, est pratiquée au milieu des muscles de la cuisse. Il faut ouvrir cette gaîne pour mettre l'artère à nu; on la trouvera supérieurement en dehors et inférieurement en avant de la veine. Quant au nerf, il est séparé de l'artère, il est en dehors de sa gaîne et à son côté externe. Le saphène, qui est détaché du nerf crural, vient passer devant l'artère, en bas.

Anomalies. — L'artère crurale peut être double. Il ne faut pas confondre la véritable dualité avec la naissance précoce de la profonde, ce qui est fréquent. Ce qui est très rare, c'est de voir la fémorale, après avoir fourni la profonde, se diviser en deux branches d'égal volume qui marchent parallèlement, comme la fémorale unique, jusqu'à l'ouverture du moyen adducteur; là, avant de devenir poplitées, les deux artères se réunissent en une seule, et l'état normal se reproduit. On conçoit que la ligature tentée dans le triangle inguinal pourrait ne porter que sur une des fémorales superficielles, et c'est ce qui est arrivé à Ch. Bell sur un nègre qu'il opéra pour un anévrisme du jarret. L'artère crurale superficielle était double, une seule division fut liée, et cependant la tumeur anévrismale se remplit de masses fibrineuses. Elle était en voie de guérison, ce qui fut constaté le huitième jour après l'opération, car le malade mourut d'accidents du côté de la poitrine (1).

Voici ce qu'on a appelé absence de la fémorale : l'iliaque primitive se divise, comme à l'ordinaire, en deux branches; mais, contre l'ordinaire, l'hypogastrique est la plus volumineuse et se continue par une artère du volume de la crurale ordinaire; elle sort du bassin en suivant le nerf poplité, et se rend à la région de ce nom pour se diviser plus bas en deux branches pour la jambe. La seconde division de l'artère iliaque primitive est l'iliaque externe; elle est plus

(1) *Dublin and hospital Report*, 1837, vol. IV.

petite que l'hypogastrique, elle se continue par l'artère qui représente la fémorale. Celle-ci, après avoir fourni l'épigastrique, l'iliaque antérieure, puis les deux circonflexes, plus bas les perforantes; après cette division, elle diminue considérablement de calibre, et se prolonge, en bas, jusqu'au dedans du genou, où elle se termine en trois branches qui s'anastomosent avec les articulaires (1).

Quelquefois la crurale, à sa naissance, se divise en trois grands troncs : un externe, qui est la circonflexe externe ou la musculaire externe; un interne, qui est la profonde; un moyen, qui est la fémorale ordinaire. On conçoit ici qu'une blessure du tronc externe ait pu être aussi promptement mortelle qu'une blessure de la fémorale même, et qu'on ait pu la prendre pour une lésion de cette dernière artère.

La veine fémorale peut, en sortant du bassin, se dévier tout de suite en dedans et traverser le moyen adducteur en laissant l'artère sans satellite. Quelquefois, au contraire, il y a deux veines, au milieu desquelles l'artère se trouve; mais ces deux veines se réunissent en un seul tronc à peu de distance du ligament de Fallope. Le nerf, au lieu d'être en dehors de l'artère, peut être en dedans de ce vaisseau; il est alors entre l'artère et la veine. M. Dubreuil a représenté une pareille anomalie. Le couturier peut être beaucoup plus oblique de dehors en dedans que dans l'état normal, de manière à diminuer considérablement en largeur et en longueur le triangle qu'il concourt à former. Cette circonstance peut obliger à une modification du procédé opératoire pour la ligature de la crurale.

§ 1. — *Plaies et anévrismes.*

L'artère fémorale est, après la brachiale, celle qui est le plus souvent blessée. Sa position explique le nombre de ces lésions. Elles sont dues à des projectiles lancés par la poudre à canon, par des armes tranchantes, par un canif même; quelquefois, il faut le dire, par le bistouri. Dans tous ces cas, la cause vulnérante procède de la peau vers l'os de la cuisse : quelquefois elle agit en sens contraire, et l'on observe alors des déchirures de l'artère par des esquilles, et c'est quand il y a fracture compliquée du fémur. Très souvent le malade se blesse en voulant retenir un outil pointu qui lui échappe des mains; il arrive aussi que, par un mouvement naturel, on rapproche les cuisses pour retenir un instrument qui, s'il est dirigé un peu horizontalement, peut très bien blesser l'artère fémorale. Les couteaux que les cuisiniers portent dans des poches sur les côtés des pantalons, sont renfermés dans des gaînes qui peuvent être transpercées, dans certains mouvements brusques du corps; après la gaîne, les pantalons, puis la cuisse, sont atteints. D'autres fois, des malheureux, pour mettre fin à leur vie et se procurer une mort prompte, s'ouvrent l'artère fémorale à cause de sa situation superficielle et de son volume. Je connais trois suicides par lésion de cette artère; ces trois victimes sont des médecins ! Les plaies de l'artère fémorale sont ordinairement très graves; cependant elles ne sont pas toujours mortelles; l'hémorrhagie s'arrête quelque-

(1) *Thèse de M. Caillard.* — Dubreuil, *Des anomalies artérielles*, p. 346 et suiv. Ce professeur représente une de ces anomalies dans son atlas.

fois d'elle-même, c'est ce qu'on observe surtout dans les plaies d'armes à feu. Ainsi, M. Guthrie en cite plusieurs exemples dans son livre sur les maladies des artères ; Larrey a fait une observation analogue (1). Mais M. Guthrie avance, d'une manière beaucoup trop exclusive « que si l'artère fémorale est ouverte, le malade meurt, à moins que l'hémorrhagie ne cesse spontanément. » L'hémorrhagie consécutive est fréquente ; elle peut même être foudroyante. Voici ce qu'on peut dire de plus exact sur les conséquences des plaies de l'artère fémorale : elles occasionnent la mort, en fort peu de temps, si le malade n'est pas secouru, mais non toujours, car une syncope peut arrêter l'hémorrhagie, et quelquefois définitivement ; il peut survenir aussi un anévrisme faux consécutif ; il peut se former encore un anévrisme faux primitif qui empêche le sang de se répandre au dehors ; enfin, on a observé, à la cuisse, des anévrismes artérioso-veineux, quand la veine a été blessée en même temps que l'artère et dans certains rapports.

En général, le diagnostic n'offre pas de grandes difficultés : la situation, la profondeur de la plaie, l'hémorrhagie par jet saccadé, la couleur vermeille du sang, la possibilité de suspendre l'hémorrhagie par une compression méthodiquement exercée au-dessus du point divisé, sont des circonstances qui indiquent la nature du vaisseau blessé et quel est ce vaisseau. Les difficultés surgissent quand la blessure est voisine du pli de l'aine ; car la fémorale profonde, une circonflexe ou même la musculaire superficielle, pourraient fournir du sang en assez grande abondance pour simuler une blessure étroite de la fémorale.

Très souvent, dans ces plaies, le malade meurt parce que le chirurgien n'arrive point à temps. A l'aine surtout, le sang coule avec violence : plus bas, l'aponévrose fémorale et le muscle couturier peuvent, comme le dit M. Velpeau, en modérer un peu la sortie et favoriser ainsi la formation d'un anévrisme diffus. Heureusement pour le blessé, il arrive que les assistants ont assez d'intelligence et de sang-froid pour exercer une compression efficace ; on a vu même un malade plus intelligent et moins troublé que ceux qui l'entouraient, tenir fortement la cuisse fléchie appliquée contre l'abdomen, et arrêter ainsi l'hémorrhagie.

Rien ne peut remplacer la ligature pour les blessures de l'artère fémorale, et le chirurgien doit y procéder immédiatement, surtout si le sang coule encore quand il est appelé. Il faut agrandir, en haut et en bas, la plaie accidentelle, si elle est sur le trajet de l'artère ; pendant ce débridement, un aide exerce la compression sur le corps du pubis ; on jettera un fil sur chaque bout divisé et à quelques lignes de l'ouverture de l'artère ; et cela, que celle-ci soit coupée complétement

(1) *Clinique chirurgicale*, t. III, p. 110 et 132.

ou seulement dans une partie de son calibre; car, dans ce cas, la ligature est toujours plus sûre que la compression, qui laisse des craintes autant au chirurgien qu'au malade, et qui, bien souvent, ne met point à l'abri d'un anévrisme faux consécutif.

La méthode directe est ici préférable à la ligature par la méthode indirecte ou de Hunter; car il faudrait, dans ce dernier cas, exercer au-dessous une compression toujours pénible et souvent insuffisante. On ne se résoudra donc à la méthode indirecte qu'au cas où il serait impossible de trouver un des bouts de l'artère, ce qui est très rare quand on agrandit suffisamment la plaie; le cas échéant, toutefois, il faudrait avoir grand soin de placer la ligature au-dessus du tronc de la musculaire profonde, entre cette artère et les troncs de l'épigastrique et de l'iliaque antérieure, afin de se créer plus de chances de prévenir l'hémorrhagie par le bout inférieur; car les hémorrhagies ayant ce point de départ, après les blessures d'artères, sont fréquentes, et il ne faudrait pas s'en laisser imposer par la couleur du sang qui pourrait ressembler au sang veineux. J'ai déjà dit, d'après Hunter et Guthrie, qu'il pouvait en être ainsi; car le sang, avant d'arriver au bout inférieur, traverse le système capillaire, où il peut perdre une partie de ses caractères artériels.

Dans certains cas où, dès le moment de la blessure, la compression a été bien faite, l'hémorrhagie peut être, pour ainsi dire, ajournée. Si le chirurgien est appelé très peu d'instants après la cessation de l'hémorrhagie, il devra agir comme si le sang coulait, s'il peut avoir la certitude que réellement la blessure est artérielle. Il préviendra ainsi une hémorrhagie d'autant plus terrible, que le malade s'y attendra moins, que la plaie enflammée commencera peut-être déjà à suppurer, d'où l'impossibilité quelquefois de lier l'artère dans la solution de continuité et toujours des difficultés et des dangers. Si, quand le chirurgien arrive, l'écoulement du sang est arrêté depuis quelques jours, il vaut mieux attendre : on continuera une compression bien faite, et l'on n'en viendra à la ligature que si la compression échouait, si le sang reparaissait, ou s'il se formait un anévrisme faux consécutif.

Quand il y a anévrisme diffus, les avis sont partagés. Il est des chirurgiens qui exercent la compression, et sur l'anévrisme, pour dissiper l'infiltration, et sur le pubis ou dans l'aine, pour agir sur l'origine de l'artère et favoriser son oblitération. Si l'épanchement est considérable et s'il va en augmentant, cette conduite ne pourrait être justifiée; on devra en venir à la ligature. Mais où la porter? C'est un des cas où la ligature indirecte a été le plus conseillée, surtout à cause de la facilité de son exécution comparée aux difficultés très grandes de la ligature directe (des deux bouts du vaisseau) au milieu d'un anévrisme diffus. Toutefois, si l'on considère que la ligature indirecte

ne peut donner au malade une pleine et entière sécurité à cause du renouvellement de l'hémorrhagie que font présumer et le calibre considérable de l'artère divisée, et ses nombreuses divisions collatérales; si l'on pense à la fonte purulente de la tumeur, à la gangrène de la jambe, on préférera recourir à une opération difficile et laborieuse, mais plus sûre, et dans laquelle toutes les branches supérieures sont conservées. La réponse peut être différente quand il est question des blessures des artères de la jambe, surtout quand la plaie artérielle est une complication d'une fracture.

M. Velpeau a observé, à la cuisse, l'artériectasie, ce qui a été appelé varice artérielle : c'est la dilatation du vaisseau avec hypertrophie des tuniques (1). Dans l'artériectasie, l'artère a une grande capacité et elle est tortueuse; elle est le siége de battements plus forts qu'à l'état normal. Cette dilatation remontant très haut, on ne peut espérer d'appliquer avec succès un traitement curatif. Ce qu'il y a de mieux à faire, c'est une compression méthodique de tout le membre pelvien, comme pour les varices veineuses. D'ailleurs cette affection peut durer fort longtemps sans compromettre la vie.

L'anévrisme antérioso-veineux est rare à la cuisse; cependant on en rapporte des exemples qui sont parfaitement authentiques. M. Velpeau en a observé un cas en 1835 à l'hôpital de la Charité, vingt ans après l'accident causé par la pointe d'un couteau qui tomba dans l'aine. Laissons parler M. Velpeau : « Une cicatrice se voit immédiatement au-dessous du ligament de Poupart. La main portée dans l'aine droite y sent de vifs battements et un frottement extraordinaire. Il semble que le sang passe à travers plusieurs canaux métalliques irréguliers. La veine saphène offre le volume du doigt dans l'étendue de six pouces, à partir de son entrée dans la crurale; plus bas, elle conserve ses caractères naturels : c'est elle surtout qui paraît être le siége du bruissement; ce bruissement, qui se prolonge presque dans la fosse iliaque, est d'une force tout à fait remarquable; à l'oreille, il donne l'idée d'un soufflet de forge; on ne l'entend plus au-dessous du point où la saphène cesse d'être dilatée. » M. Velpeau fait remarquer que la position verticale n'influe point, ni sur la dilatation plus prolongée de la saphène, ni sur l'intensité du bruit et des battements. Quant aux parois de la veine, elles sont fermes et comme hypertrophiées. Le malade qui fait le sujet de cette observation ne souffrait point de cette affection, bien qu'il se tînt debout et qu'il fût exposé à des travaux pénibles. Cet anévrisme ne compromet point nécessairement les jours du malade, aussi ne doit-on conseiller qu'un bas lacé remontant très haut : on ne devrait recourir à la ligature que dans le

(1) *Mémoires chirurgicaux sur les anévrismes*, par G. Breschet, dans *Mémoires de l'Académie de médecine*. Paris, 1833, t. III, p. 149.

cas où l'affection cesserait d'être une infirmité supportable; cette ligature devrait être directe, et d'après ce qu'on appelle l'ancienne méthode, c'est-à-dire au-dessus et au-dessous de la blessure. La méthode dite de Hunter pourrait bien ne mettre aucune entrave à la marche de l'affection, et permettre au sang artériel ramené par les collatérales dans le tronc du vaisseau au-dessus de la blessure, de continuer à passer dans la veine.

Après l'anévrisme de l'artère poplitée, l'anévrisme dit spontané de l'artère fémorale est sans contredit le plus fréquent de tous les anévrismes dont s'occupe la chirurgie. Cette fréquence s'explique quand on songe aux lésions vitales et organiques de la crurale : ainsi, artérite et ses conséquences, ossifications, athéromes, stéatomes, toutes ces maladies sont fréquentes à l'artère crurale. Le lecteur notera cette fréquence pour se la rappeler quand il sera question des anévrismes poplités.

Les anévrismes sont plus fréquents à la partie supérieure qu'en tout autre point de la cuisse. Au tiers supérieur, la tumeur est placée au côté interne du muscle couturier; elle n'est donc gênée en rien dans son développement. Un peu plus bas, au contraire, comme au tiers moyen, situés sous le muscle couturier, les anévrismes éprouvent une gêne, se développent moins et y sont aussi plus rares. Un peu avant le passage de l'artère à travers le troisième adducteur, les anévrismes sont encore moins fréquents et moins volumineux, car là l'artère est bridée par une lame fibreuse assez résistante qui va du vaste interne au troisième adducteur.

Il y a des considérations à présenter sur la disposition de la poche anévrismale par rapport à l'ouverture de l'artère et aussi sur la composition anatomique du sac aux divers points de la cuisse. La disposition de la tumeur par rapport à l'ouverture de l'artère tient à l'épaisseur et à la résistance plus ou moins grande des parties molles qui recouvrent l'artère : ainsi à la partie supérieure, dans l'espace inguinal, le centre de la tumeur correspond en général un peu au-dessus de l'ouverture de l'artère, tandis que plus bas, c'est au-dessous. Je parle ici des cas où, comme cela arrive ordinairement, la perforation s'opère à la partie antérieure et interne de l'artère. Mais si la solution de continuité a lieu à la partie postérieure et externe du vaisseau, il en est autrement; la tumeur alors se contourne peu à peu en avant, et simule la disposition ordinaire de l'anévrisme; d'autres fois elle peut se diriger du côté du fémur et refouler en avant l'artère elle-même. Un fait de ce genre a été observé par Delpech; il est noté dans l'ouvrage de M. Casamayor (1).

(1) *Réflexions et observations sur l'anévrisme de l'artère fémorale.* Paris, 1825; in-8°.

Ce que j'ai dit plus haut a dû faire pressentir des différences dans la composition du sac, selon les diverses parties de la cuisse. En effet, à l'aine, l'anévrisme est plus superficiel, car le muscle couturier ne le recouvre point; plus bas, le sac est recouvert par une lame aponévrotique qui vient de la couche profonde du *fascia lata* par le muscle couturier, par l'aponévrose de ce muscle, par le tissu cellulo-graisseux sous-cutané, et enfin par la peau. La résistance plus grande de ces couches de tissu à ce niveau de la cuisse, surtout à la partie inférieure, explique la forme des anévrismes, qui ici sont plus aplatis, tandis qu'à l'aine la tumeur se développe en hauteur et beaucoup moins en largeur.

Au pli de l'aine, le diagnostic de l'anévrisme de la fémorale est souvent fort difficile; ce qui a parfois causé des erreurs funestes. Les tumeurs de cette région qui peuvent plus aisément induire en erreur sont les différentes sortes d'abcès. En effet, avec des connaissances et une attention même médiocres, on ne confond pas l'anévrisme de la fémorale avec une dilatation de la veine saphène, une hernie épiploïque, un kyste, une adénite chronique. Il est, au contraire, facile quelquefois de s'en laisser imposer par une tumeur fluctuante soulevée par l'artère qui est au-dessous, et qui lui communique ses battements. Guattani (1) rapporte que Maximi tomba dans une pareille erreur. Cullerier, à l'hôpital des Vénériens, prit un anévrisme pour un bubon, et y plongea sans méfiance un bistouri. M. Macilwain (2) appelle l'attention sur une méprise possible entre l'anévrisme de la crurale et un abcès profond, abcès par congestion, dépendant d'une affection des os.

Si l'on a pu, pour ainsi dire, assister au début de la maladie, et que les collections purulentes précitées n'offrent rien d'exceptionnel dans leur marche, l'erreur est difficile; elle est très possible par des circonstances qui se rattachent autant à l'anévrisme lui-même qu'aux foyers purulents : ainsi c'est à la cuisse surtout qu'on a vu un anévrisme ancien, un anévrisme à plusieurs loges, c'est-à-dire que la poche, déprimée en certains points, était renflée dans d'autres, comme cela s'observe dans les abcès lymphatiques; ici surtout on a observé des abcès froids qui avaient disséqué, isolé l'artère, laquelle alors flotte au centre du foyer, et communique au liquide purulent qui l'environne des pulsations analogues à celles de l'anévrisme. Quand j'ai parlé du diagnostic différentiel en général, j'ai fait mention de l'abcès qui peut se former entre la poche anévrismale et les couches extérieures, abcès placé par conséquent au-dessus du vaisseau qui lui transmet ses pulsations; j'ai fait mention de la complication formée par l'anévrisme de

(1) *Scriptorum latinorum de aneurysmatibus collectio*, ed. Th. Lauth, Argentorati, 1785, p. 101.

(2) *The diagnosis of hernial and other tumours.* London, 1830.

ce vaisseau lui-même. J'ai même cité un fait de cette espèce de complication qui a causé une méprise fatale et toute récente.

Abandonné à lui-même, l'anévrisme de l'artère fémorale est, en général, mortel. La poche anévrismale peut se gangrener; du pus peut se former dans son intérieur, et la gangrène peut bien encore être la conséquence de cette fonte purulente. On cite, il est vrai, des exemples de guérison spontanée, mais ce sont de très rares exceptions. Voici les plus célèbres : M. A. Séverin a vu un anévrisme de l'aine se gangrener et le malade guérir ; Lancisi mentionne un pareil anévrisme qui guérit sans traitement; Hodgson rapporte (t. I, p. 139) l'histoire d'un anévrisme inguinal très volumineux qui s'abcéda avec gangrène et finit par guérir.

Considérant que la guérison de l'anévrisme ne pouvait avoir lieu que par l'oblitération de l'artère, et cette oblitération d'un vaisseau aussi volumineux devant nécessairement entraîner la gangrène du membre, on portait autrefois un très fâcheux pronostic, et l'on n'était guère disposé à lier la fémorale. Heister lui-même pensait que dans les cas où un anévrisme de la cuisse guérissait, il y avait deux artères fémorales ; celle qui restait intacte suppléait l'autre. Cette opinion, qui avait encore cours vers le milieu du XVIII[e] siècle, trouve cependant des opposants parmi les contemporains : ainsi Vandenesse, en 1742, soutint à Paris que dans les blessures et les anévrismes de l'artère crurale, l'amputation est inutile, qu'il faut lier le vaisseau blessé, et que les voies collatérales suffisaient au rétablissement de la circulation. Malgré les efforts remarquables de Vandenesse, de Baillie, de Zyman et de quelques autres qui voulurent prouver le rétablissement de la circulation par les collatérales, et citèrent, à l'appui, des cas d'oblitération spontanée de l'artère fémorale, la majorité des chirurgiens ne crut à la vérité que lorsque Scarpa, par ses beaux travaux et ses belles planches, eut dissipé toutes leurs craintes.

C'est ici surtout que la compression a trouvé des partisans. On a appliqué les compresseurs, soit sur la tumeur, soit sur l'artère, entre la tumeur et le ligament de Poupart, enfin sur tout le membre. C'est, en effet, à la cuisse, qu'il y a possibilité d'établir une compression régulière et bien faite : aussi a-t-on imaginé un nombre considérable de bandages. Ce sont, la plupart, des cercles diversement modifiés, portant des pelotes que font mouvoir des ressorts ou des vis de pression, de manière à comprimer la fémorale contre le côté interne et antérieur du fémur, entre les adducteurs, en dedans, et le vaste interne, en dehors. (Voyez les plus utiles de ces instruments dans les *Prolégomènes* et p. 665.) La compression a un grave inconvénient, celui, quelque soin qu'on y mette, de comprimer la veine, en même temps que l'artère : cet empêchement de la circulation par la stase du sang

veineux peut amener la gangrène du membre. (Voyez d'ailleurs mon appréciation de cet hémostatique dans ce premier volume.) M. Velpeau conseille, si l'on voulait tenter la compression, de l'exercer sur plusieurs points à la fois et à quelque distance l'un de l'autre.

Ici donc la ligature demeure encore comme méthode générale. Mais où placera-t-on la ligature ? A ce sujet, il y a quelques divergences. En général, si l'anévrisme est au-dessous de l'espace inguinal, la méthode indirecte est toujours préférée. Quand l'anévrisme occupe le tiers supérieur de la cuisse, beaucoup de chirurgiens préfèrent aussi cette même méthode. Mais ce n'est pas tout à fait l'opinion de M. Velpeau, qui fait des restrictions importantes à connaître. Ce professeur préfère la méthode dite ancienne ou directe plutôt que de placer la ligature à moins de huit à dix lignes de la crurale profonde, comme on serait parfois obligé de le faire, à cause de la hauteur à laquelle remonte le sac anévrismal. M. Velpeau se fonde ici sur ce que le voisinage d'un vaisseau collatéral volumineux empêche souvent l'artère d'être complétement oblitérée sur le point étranglé par la ligature. Pour éviter cet inconvénient, il ne faudrait point placer la ligature au-dessus de la crurale profonde ; car on sacrifierait le vaisseau le plus important pour le rétablissement de la circulation, et encore ici l'oblitération définitive pourrait être empêchée par le voisinage des artères épigastrique et iliaque antérieure, qui sont si voisines de la crurale profonde. On ne peut songer sérieusement à lier l'iliaque externe quand on a d'autres moyens. En résumé, il faudrait, selon M. Velpeau, dans la plupart des anévrismes de la fémorale, employer l'ancienne méthode. Je crois être ici l'interprète de la majorité des praticiens en proposant, au contraire, la méthode indirecte dans la plupart des cas, et non dans les cas exceptionnels, comme semble le vouloir M. Velpeau. La méthode de Brasdor est-elle applicable aux anévrismes de l'artère fémorale? Je ne la crois utile dans aucun cas. D'abord si l'anévrisme occupe le milieu du membre, il est plus facile de lier l'artère au-dessus qu'au-dessous ; s'il est assez haut, la ligature est alors placée trop près de la grande musculaire ou de l'épigastrique pour qu'on puisse espérer le moindre succès.

Ligature de l'artère fémorale.

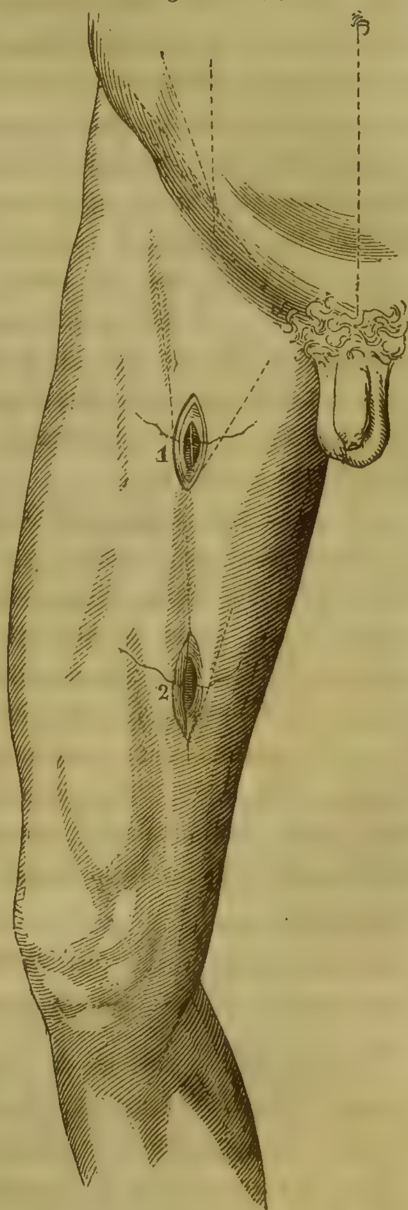
Le *point de départ* est le muscle couturier ; il forme le bord externe de deux angles complétés en dedans, le plus concentrique ou supérieur, par le moyen adducteur, et l'autre par le grêle interne. (Voy. *a*, *g*, *f*, de la fig. 144 ; et 1, 2 de la fig. 145.) Faire saillir le couturier pour inciser sur lui ; en l'absence de sa saillie, une ligne qui, partant du milieu de l'espace compris entre la symphyse du pubis et l'épine iliaque antérieure et supérieure, se terminerait en bas au côté interne du

fémur et au-dessous de sa partie moyenne, cette ligne, comme je l'ai déjà dit, représenterait assez bien le trajet de l'artère.

Fig. 144 (1).



Fig. 145 (2).



(1) *Explication de la figure* 144. — *a*, psoas ; *b*, iliaque ; *c*, arcade crurale ; *d*, couturier ; *e, e', e''*, triceps fémoral ; *f*, grêle interne ; *g*, moyen adducteur ; *h*, pectiné ; *i*, aorte ; *j*, iliaque primitive ; *k*, iliaque interne (hypogastrique) ; *l*, iliaque externe ; *m*, artère fémorale ; *n*, épigastrique ; *o*, veine cave ; *p*, veine iliaque ; *q*, veine hypogastrique ; *r*, veine iliaque externe ; *s*, veine fémorale ; *t*, branche du nerf crural ; *u*, le couturier tiré en dehors par une érigne pour découvrir l'artère fémorale.

(2) Les lignes au pointillé, dont une suit l'arcade crurale et les autres tombent plus ou moins obliquement sur elle, indiquent la direction à donner aux incisions nécessaires aux ligatures des artères iliaques.

A. LIGATURE AU LIEU D'ÉLECTION. — Le lieu d'élection est sur la limite inférieure du tiers supérieur de la cuisse. Incision de 3 pouces (9 centimètres), là où le couturier vient croiser le premier adducteur (fig. 145, n° 1). Le bord interne du couturier mis à nu, diviser l'aponévrose, porter et retenir le muscle en dehors. Le faisceau vasculaire et nerveux est à découvert ; le nerf est externe et un peu antérieur à l'artère, la veine est interne et un peu postérieure. (Voyez la fig. 144, *m*, *s*, *t*.) C'est entre les deux vaisseaux que la sonde cannelée doit être introduite. On devra, après la première incision, écarter la veine saphène, qu'il est bon de ménager.

B. LIGATURE SUR LE POINT OU L'ARTÈRE VA TRAVERSER LE GRAND ADDUCTEUR. — Il faut y être contraint pour lier l'artère crurale au moment où elle va devenir poplitée. Plus on descend, et plus le vaisseau devient profond, plus le canal qui la renferme se rétrécit, plus le faisceau vasculaire et nerveux se resserre. De là une opération plus longue, plus difficile.

On incise sur l'angle inférieur indiqué fig. 145, n° 2. Le couturier est écarté comme on le voit fig. 144, *u*. Ici le nerf est un peu plus antérieur à l'artère, et la veine plus postérieure. On trouve quelquefois une seconde veine entre le nerf et l'artère ; alors la fémorale ressemble mieux à l'humérale qui est entre deux veines satellites. Tous ces éléments du faisceau devront être séparés avec le plus grand ménagement. La gaîne qui les contient étant très résistante, il convient de l'attaquer avec le bistouri, comme je l'ai dit aux généralités. Déchirer cette gaîne avec la sonde cannelée nécessiterait des efforts qui dépasseraient peut-être le but, et qui pourraient occasionner une lésion des vaisseaux.

ARTICLE IX.

Maladies de l'artère poplitée.

Ce qu'il faut savoir ici de l'anatomie de l'artère poplitée sera assez indiqué quand je traiterai de la ligature de cette artère et par une gravure qui représente la région.

Pour les anomalies de la poplitée, d'ailleurs rares, elles consistent surtout en une division précoce en deux branches ; elle a lieu alors le plus souvent au niveau des condyles fémoraux. Quelquefois on a vu la veine prendre la place de l'artère, et *vice versâ*.

§ 1. — *Plaies et anévrismes.*

Ce que j'ai dit des lésions traumatiques de l'artère fémorale peut s'appliquer, en grande partie, à l'artère poplitée ; cependant on peut avancer qu'ici cet ordre de lésions est plus rare ; car, en avant, l'artère poplitée est protégée par la partie la plus large du squelette du membre

inférieur, et sur les côtés, les deux cordes du jarret amortissent beaucoup de coups qui pourraient atteindre cette artère. L'anévrisme traumatique le plus remarquable de l'artère poplitée est un anévrisme artérioso-veineux observé par Larrey (de Toulouse). L'observation qui avait été envoyée à l'ancienne Académie de chirurgie a été trouvée dans ses archives et publiée en entier dans la *Presse médicale*, t. I, p. 25 ; je l'ai reproduite en entier dans ma première édition. C'était un cuisinier qui voulut sauter en arrière pour s'asseoir sur une commode. Il portait un couteau dans la poche latérale droite de sa culotte, ce couteau était dans une gaîne de cuir : l'extrémité du manche de l'instrument fut arrêtée par le bord de la commode, et la pointe, qui était dirigée en bas, après avoir percé la gaîne de cuir, la poche et la doublure de la culotte, perça aussi les chairs et alla ouvrir l'artère au creux du jarret. Il y eut une grande hémorrhagie qui causa une syncope ; elle fut arrêtée par un tourniquet. Survint après une tumeur très petite et qui peu à peu offrit tous les caractères de l'anévrisme correspondant à la seconde variété que j'ai décrite dans ce volume quand il a été question de l'anévrisme artérioso-veineux. Comme je l'ai déjà dit dans ce volume, d'après Larrey (de Toulouse), lequel disséqua la tumeur après la mort du cuisinier, la tumeur offrait une dilatation de la veine, de la tunique externe de l'artère, de sa gaîne, et même une dilatation des tuniques moyenne et interne.

Si les anévrismes traumatiques de la région poplitée sont assez rares, il n'en est pas de même des anévrismes dits spontanés, car ce sont les plus fréquents de tous les anévrismes de cette nature qui sont du domaine de la chirurgie. M. Bizot a trouvé 75 de ces anévrismes sur 142 anévrismes sur toutes les artères paires (1). Les chirurgiens ont dû nécessairement chercher la raison de cette fréquence. L'action de l'anneau du troisième adducteur a été prise en considération. Les rapports de l'artère poplitée avec une grande articulation ont d'abord donné l'idée d'une explication toute mécanique : ainsi on a dû considérer les mouvements du genou comme pouvant imprimer des modifications à la circulation de cette artère, et vaincre la résistance du tissu artériel : dans la flexion du genou, le sang trouverait une entrave sur le point où l'artère s'infléchirait, et, pendant les fortes extensions, les tuniques les plus fragiles du vaisseau céderaient. Richerand rapportait des expériences favorables à cette dernière explication. Delpech et Scarpa ont combattu l'influence des causes physiques. Selon le chirurgien de Pavie, l'artère se trouve souvent, dans cette région, altérée d'une manière favorable au développement des anévrismes dits spontanés. Cet argument recule la difficulté et ne donne pas la solution ; car on

(1) *Mémoires de la Société médicale d'observation*, t. I, p. 410.

demandera nécessairement alors pourquoi l'artère poplitée est plus souvent qu'une autre artère le siége des altérations favorables au développement des anévrismes spontanés; on peut répondre aussi que l'entrave que la flexion du genou apporte au cours du sang existe tout aussi bien à l'aisselle, au pli du bras. Ce qui est incontestable, c'est que l'artère poplitée est située derrière une articulation qui est souvent le centre de mouvements très violents, que là l'artère est très peu flexueuse, et qu'elle se prête difficilement à ces extensions brusques. Ses membranes interne et moyenne peuvent donc se rompre, ce qui place l'artère dans les conditions les plus favorables à la formation de l'anévrisme : ainsi il est impossible de ne pas admettre dans l'explication du phénomène de la fréquence des anévrismes poplités l'intervention des mouvements de l'articulation du genou. Mais là n'est pas toute l'explication; il faut nécessairement invoquer une autre prédisposition. Eh bien, ce qui est encore très exact, c'est que l'artère crurale tout entière, depuis sa naissance jusqu'à sa fin, c'est-à-dire jusqu'à la jambe, est très souvent affectée de lésions organiques : aussi constate-t-on qu'en général les anévrismes de la fémorale sont très fréquents : or l'artère poplitée, qui n'est qu'une partie de la fémorale, a, comme celle-ci, une grande prédisposition aux anévrismes. De plus que cette dernière artère, la poplitée est exposée à des tiraillements brusques qui *déterminent* plus souvent l'anévrisme : ainsi la cause prédisposante est partout la même pour ce qui est de l'artère de la cuisse; mais parvenue derrière le genou, cette artère trouve une cause déterminante de plus, voilà tout.

Le point de départ le plus ordinaire de la tumeur est à la partie moyenne du jarret, quelquefois plus près de la jambe, ou à la partie inférieure de la cuisse. On a vu l'artère poplitée contribuer, presque en entier, à la formation de la tumeur. D'ailleurs les détails précis sur le siége de la tumeur sont moins importants aujourd'hui qu'à l'époque où l'opération de la ligature de l'artère était pratiquée suivant la méthode directe, dite ancienne. On sait que par cette méthode, même avec les données de l'anatomie pathologique et d'une exploration minutieuse, les difficultés de la ligature étaient telles que certains chirurgiens ont préféré alors l'amputation. C'est même pour se préparer à une pareille amputation qu'Assalini lia d'abord la fémorale au-devant du membre, et appliqua ainsi, sans le savoir, la méthode indirecte, celle de Hunter, avant ce chirurgien lui-même.

J'ai déjà dit ailleurs que l'influence des sexes sur la production de cet anévrisme était très marquée. On l'observe, en effet, bien plus fréquemment chez l'homme que chez la femme. Il est évident qu'ici les professions ont une grande influence : ainsi les tailleurs, les jockeys, les valets qui montent derrière les voitures ont souvent des ané-

vrismes poplités. Pour ma part, les deux premiers anévrismes du jarret que j'ai observés m'ont été offerts par deux employés de l'octroi qui étaient obligés de monter souvent sur des voitures qu'ils avaient à visiter.

L'anévrisme étant d'abord très profond, il est souvent ignoré par le malade, qui ne s'en doute que lorsque la tumeur est assez développée pour gêner les mouvements du membre. Les os, en avant, en arrière, l'aponévrose qui ferme superficiellement le creux du jarret, arrêtent le développement de la tumeur dans le sens antéro-postérieur; elle s'étend donc d'abord en largeur ou de haut en bas; enfin l'aponévrose cède, et la tumeur remplit le creux du jarret. Elle prend souvent un volume considérable, et efface les limites de la région, malgré les muscles puissants qui la circonscrivent. C'est surtout vers le milieu de la région poplitée, où les parties molles ont moins de résistance, que la tumeur tend à se porter. Après avoir renversé pour ainsi dire ces premières barrières, l'anévrisme agit encore sur les os et produit sur le fémur et sur le tibia des érosions particulières; les tissus fibreux de l'articulation, les cartilages, tout subit des altérations qui finissent par détruire, en partie, et toujours par annuler l'articulation.

L'anévrisme poplité, parvenu à un certain développement, indépendamment des signes communs à toutes les tumeurs anévrismales, en offre qui lui sont spéciaux : ainsi nulle part les phénomènes de compression sur les parties voisines ne sont offerts à un plus haut degré; ce sont même ces phénomènes qui quelquefois font soupçonner au chirurgien qu'il y a une tumeur au jarret, même avant sa saillie au dehors. Ces phénomènes que le malade éprouve dans le membre sont des fourmillements, des picotements et une douleur sourde et profonde. Ce sont là des symptômes d'une compression nerveuse. La compression des veines et des lymphatiques donne lieu à des dilatations des veines, à une stase du sang veineux, à l'œdème du membre.

Ces compressions nerveuses et vasculaires, jointes aux désordres du côté de l'articulation et dont j'ai parlé tantôt, expliquent le cas de gangrène du membre dont il est question partout.

Les tumeurs du jarret n'étant pas aussi nombreuses que dans les autres espaces triangulaires importants, par exemple l'aisselle, le pli de l'aine, et la fréquence des anévrismes poplités étant connue de tous les praticiens, les cas où l'on a pris un anévrisme pour une autre tumeur sont extrêmement rares.

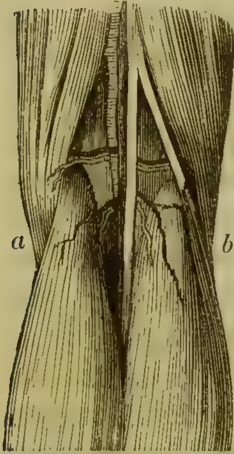
Ligature de l'artère poplitée.

Je place ici la figure 146 qui sera suffisante pour les indications anatomiques de cette ligature.

Le malade est couché sur le ventre, la jambe tendue, les deux

cordes qui limitent l'espace poplité sont saillantes. La corde interne (*a*, fig. 146) est le *point de départ*. L'incision, en devenant profonde, devra suivre une ligne qui irait directement sur la face postérieure du fémur. Se rappeler que l'artère est l'organe le plus profond et le plus interne; plus superficiellement vient la veine, puis le nerf, puis, sous la peau, la saphène externe. Au lieu de pratiquer l'incision sur le milieu de l'espace, rapprochez-vous de la corde interne *a*, formée par les tendons des muscles demi-membraneux et couturier. Allez profondément, puis dirigez vos recherches, en marchant vers la corde externe *b* et vers l'os; le premier élément du faisceau qui se présente alors c'est le côté interne de l'artère; la dégager avec soin de la veine qui lui est immédiatement appliquée sur les deux tiers de sa partie postérieure. On le voit, j'obéis ici au même principe émis dans les généralités sur la ligature des artères, principe que j'ai appliqué aux ligatures de la carotide, de la brachiale, etc. On devra pratiquer une incision qui aura au moins 4 pouces (12 centimètres); ménager dans le premier temps la saphène externe; après la division de l'aponévrose, qui se fera sur la sonde cannelée, écarter plutôt qu'inciser les tissus. Vers la partie inférieure de la région, l'artère devient moins profonde et plus facile à lier.

Fig. 146.



Il est très rare qu'on soit obligé de lier le tronc fémoral dans l'espace poplité, on ne le fait plus pour les anévrismes spontanés, comme je l'ai déjà dit; les plaies artérielles, ainsi que les anévrismes traumatiques, sont rares dans cette région. Peut-être même ne pourrait-on pas toujours les traiter par la ligature directe ou par la méthode dite ancienne.

ARTICLE X.

Maladies des artères de la jambe.

Anatomie.

La *tibiale antérieure* naît de la poplitée au-dessous de l'arcade fibreuse du muscle soléaire perce le ligament interosseux au niveau du quart supérieur de la jambe, et est alors réellement antérieure; elle est appliquée sur ce ligament dans ses deux tiers supérieurs, puis, en bas, sur la face externe et antérieure du tibia. Elle se termine sous le ligament dorsal du tarse, ou commence l'*artère pédieuse*. La direction de l'artère tibiale antérieure est oblique de haut en bas et d'arrière en avant. Très profonde d'abord, entre le gros des muscles jambiers antérieur et extenseur commun des orteils, moins profonde ensuite entre le même jambier et l'extenseur propre du gros orteil, elle devient superficielle en bas, où elle longe, en dehors, le tendon de ce dernier muscle. L'artère tibiale

est entre deux veines; le nerf lui est d'abord externe, puis antérieur dans son quart inférieur, puis interne sous le ligament dorsal du tarse (1).

L'artère péronière est presque toujours en rapport avec l'os qui lui a donné son nom; elle longe, en effet, toute sa face postérieure. En haut, elle est ensevelie par le muscle soléaire; plus bas, elle est entre le fléchisseur propre du gros orteil et le jambier postérieur; dans son quart inférieur, elle est appliquée en arrière du ligament interosseux.

L'artère tibiale postérieure est la branche interne de la bifurcation de la poplitée; elle se bifurque elle-même, en bas, sous le ligament annulaire du tarse pour produire les plantaires interne et externe. Comme la tibiale antérieure, la postérieure est d'abord très profonde, car sa partie supérieure, qui repose sur le jambier postérieur, est recouverte par l'aponévrose profonde, le soléaire et jumeau interne; elle est moins profonde dans son tiers moyen, où elle n'est recouverte que par l'aponévrose profonde et le bord interne du soléaire; enfin, dans son tiers inférieur, elle est superficielle, puisqu'on peut facilement explorer ses pulsations; elle est alors derrière les tendons des muscles jambiers postérieur et fléchisseur commun, et a, en arrière, le tendon d'Achille. Elle a ses deux veines satellites qui la bordent; le nerf est en dehors et en arrière (2).

Anomalies. — Les artères principales de la jambe sont au nombre de trois. Une d'elles peut manquer, mais jamais entièrement, et ce qui manque est ordinairement complété par une émanation des artères existantes. Ainsi la tibiale antérieure peut être trop petite pour descendre jusqu'au pied; elle s'épuise en un petit rameau sur le ligament interosseux au tiers inférieur de la jambe; c'est alors que la péronière, anormalement développée, s'avance vers le bord interne du pied pour constituer la pédieuse. Quand la tibiale antérieure manque presque entièrement, la partie antérieure de la jambe est alimentée par des perforantes nombreuses et fortes de la tibiale postérieure, et *vice versâ.* Ce qui est remarquable et à noter, c'est la position quelquefois très superficielle de la tibiale antérieure même au milieu de la jambe. On la voit quelquefois, au lieu de perforer le ligament interosseux, quand elle vient de naître, contourner le péroné pour aller gagner le nerf musculo-cutané.

§ 1. — *Plaies et anévrismes.*

Les blessures des artères de la jambe sont assez rares, surtout à la partie supérieure du membre, grâce à la protection des vaisseaux par les os et les muscles. Quand elles ont lieu, elles sont dues à des projectiles lancés par la poudre à canon, ou bien par des esquilles qui composent le foyer d'une fracture comminutive. M. Dubreuil dit avoir vu plusieurs blessures de la tibiale antérieure vers le bas de la jambe, et cela, sur une classe d'ouvriers des ports: les charpentiers, en effet, se servent pour débiter de grosses pièces de bois d'une *herminette*, hache à fer courbé; si le coup est mal dirigé et porte à faux, il vient frapper la partie antérieure de la jambe. M. Malgaigne dit (3) que J.-L. Petit a fait une opération pour découvrir la tibiale antérieure et arrêter l'hémor-

(1) Voyez figure 147, p. 767.

(2) L'anatomie des artères de la jambe sera complétée par les gravures que nous mettrons en face des descriptions de leur ligature.

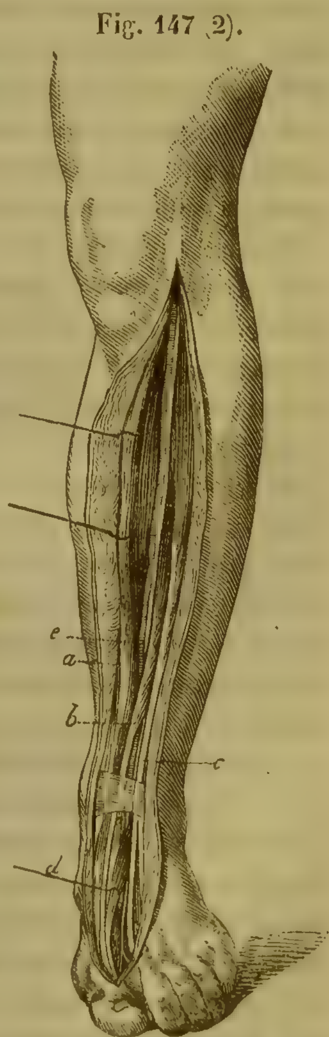
(3) *Traité d'anatomie chirurgicale.* Paris, 1838, t. I, p. 281.

rhagie à laquelle elle donnait lieu. Dans tous les cas, l'hémorrhagie n'a pas les caractères de celle qui est la conséquence des blessures de la fémorale. Les artères de la jambe étant moins volumineuses et proportionnellement plus profondes, les parties qui les environnent résistent avec plus d'efficacité au sang qui alors s'infiltre, se répand dans le membre. Mais, bien que l'hémorrhagie se fasse entre les tissus, elle peut être très abondante et nécessiter l'emploi d'hémostatiques puissants et prompts. Une difficulté qui arrête tout d'abord, c'est de savoir quelle est l'artère blessée. En effet, il est impossible de distinguer, dans le tiers supérieur de la jambe, une blessure de la tibiale antérieure, de la tibiale postérieure ou de la péronière. C'est seulement à la partie inférieure qu'on peut, suivant la direction de la blessure, reconnaître l'artère lésée. La figure 147 montre l'artère tibiale antérieure dans toute son étendue ; elle est couchée sur le ligament interosseux dans ses deux tiers supérieurs, devient plus superficielle dans son tiers inférieur, et est appliquée sur la face externe et antérieure du tibia. L'artère tibiale postérieure est située assez superficiellement en bas, entre le tendon d'Achille et la malléole interne, recouverte seulement à ce niveau par l'aponévrose jambière et par la peau (voyez fig. 148) ; plus haut, au tiers moyen de la jambe, elle est plus profonde ; elle longe le bord interne du tibia, recouverte par le feuillet aponévrotique profond, l'aponévrose d'enveloppe et la peau. Quant à la péronière, elle est située sous la masse musculaire énorme du mollet, dans la moitié supérieure de la jambe ; il n'est guère possible d'agir sur elle que dans la moitié inférieure, sur le point où le soléaire s'isole des jumeaux, placée là contre la face postérieure du péroné, tantôt entre les fibres du fléchisseur du gros orteil, ou entre lui et le jambier postérieur. On voit facilement, d'après les dispositions anatomiques de ces trois artères, qu'il est très difficile de reconnaître le vaisseau blessé dans toute la moitié supérieure de la jambe : ainsi un corps vulnérant, par exemple une lance, dirigée dans l'espace interosseux au tiers moyen et à la partie antérieure du membre, pourra léser aussi bien la tibiale antérieure que la péronière, si l'instrument a pénétré profondément, et la ligature de l'une ne pourrait satisfaire le chirurgien qui aurait à redouter une hémorrhagie fournie par la seconde. Dans la moitié inférieure de la jambe, la direction de la plaie indique mieux le vaisseau ouvert ; mais ici surgissent de bien grandes difficultés pour rechercher les deux bouts de l'artère au milieu du sang extravasé, et surtout si déjà il y a du gonflement.

La compression peut, il est vrai, être efficace et s'exercer directement dans le tiers inférieur du membre, ainsi, sur la tibiale antérieure, qui là n'est recouverte que par la peau, l'aponévrose jambière et le tendon de l'extenseur propre du gros orteil. Sanson rapporte,

dans sa *Thèse sur les hémorrhagies traumatiques*, une observation de M. Carron du Villards, qui prouverait que la compression directe, jointe à un bandage roulé sur tout le membre, guérit une blessure de la tibiale postérieure au niveau de la malléole interne. Mais on n'oubliera pas que cette compression, pour être utile, doit être énergique; or, à ce degré, elle peut causer de graves accidents, des escarres, la gangrène du membre : Boyer en rapporte un exemple (1). Il faut donc, à la partie inférieure de la jambe, aller à la recherche des deux bouts de l'artère, en agrandissant la plaie suivant la direction du vaisseau. Ce précepte excellent, encore assez facile à suivre, à ce niveau, n'offre plus les mêmes facilités d'exécution, à la moitié supérieure; et malgré l'opinion de Guthrie, qui veut que dans ces cas et dans tous les points de leur trajet on aille lier les deux bouts des artères, la plupart des chirurgiens préfèrent suivre le précepte de Dupuytren, qui alors liait la fémorale d'après la méthode indirecte dite d'Anel. J'ai déjà traité cette question quand il s'est agi des diverses applications des ligatures aux divers anévrismes, et ce que j'ai dit de favorable à la méthode d'Anel s'appliquait surtout aux lésions des artères de la jambe avec des complications d'épanchements sanguins, d'esquilles ou d'inflammation.

Fig. 147 (2).



Ligature des artères de la jambe.

A. Artère tibiale antérieure. — Par des mouvements d'extension et de flexion du pied, faire saillir le tendon du jambier antérieur qui se trouve le plus interne de ceux qui passent sur l'articulation de la jambe avec le pied. Continuer ces mouvements pendant qu'avec la main on suit le tendon, en remontant vers le genou; on découvre alors l'espace musculaire limité en dedans par le jambier antérieur. (Voy. fig. 147, *a*.) Si cette donnée ne suffit pas, tracez une ligne partant du milieu de l'espace qui sépare la tête du péroné et la crête du tibia et

(1) *Maladies chirurgicales*, t. II, p. 293.

(2) *Explication de la figure* 147. — *a*, jambier antérieur ; il est tiré en dedans par deux érignes pour découvrir l'artère ; *b*, extenseur du gros orteil ; *c*, extenseur commun ; *d*, pédieux tiré en dedans pour découvrir l'artère pédieuse ; *e*, artère tibiale antérieure.

qui ira se terminer sur le milieu de l'articulation de la jambe avec le pied; cette ligne indique le trajet de l'artère (fig. 147, *e*). D'ailleurs on ne craint rien de se rapprocher de la crête tibiale; alors, après la première incision, en allant vers le péroné, le premier espace est celui qui loge l'artère.

Voici le manuel opératoire : Incision de 4 pouces (12 centimètres) commençant un peu au-dessus du milieu de la jambe; on n'entamera que la peau pour mieux reconnaître l'interstice qu'on attaquera hardiment, car l'artère est profonde; une fois l'aponévrose divisée dans le sens de la première incision ou en même temps dans un sens contraire, l'index doit séparer les muscles. L'artère est entre deux veines auxquelles elle est si intimement unie, que leur séparation devient quelquefois très difficile. Le nerf est en dehors de tous les vaisseaux. Ici une aiguille à manche avec une légère courbure, comme celle que j'ai déjà représentée, facilitera les derniers temps de l'opération. Quelquefois on ramasse tout le faisceau, et l'on sépare ses éléments avec une sonde cannelée que l'on passe alors sous l'artère après qu'elle a été abandonnée par le crochet.

Plus on descend, plus l'artère s'éloigne du ligament interosseux; plus elle devient superficielle, mieux l'espace dans lequel elle se trouve est marqué, et plus aussi la ligature est facile : elle est d'ailleurs exécutée d'après les règles posées pour la précédente ligature. Ici le premier objet qui se présente, c'est le nerf, puis l'artère entre les veines satellites.

B. Artère pédieuse. — Le tendon de l'extenseur propre du premier orteil est le *point de départ*. Incision de 15 lignes (45 millimètres) sur le côté externe de ce tendon, partant de l'extrémité postérieure du premier espace interosseux, en se dirigeant sur le milieu de l'articulation du pied avec la jambe. Après la section de l'aponévrose, diriger les recherches en dehors; on découvre le premier tendon du muscle pédieux, l'artère est un peu en dedans ou sous lui; dans ce dernier cas, il est plus facile de la lier en dehors de ce tendon, là où on la voit (fig. 147, *d*), qu'entre lui et le tendon de l'extenseur propre du pouce.

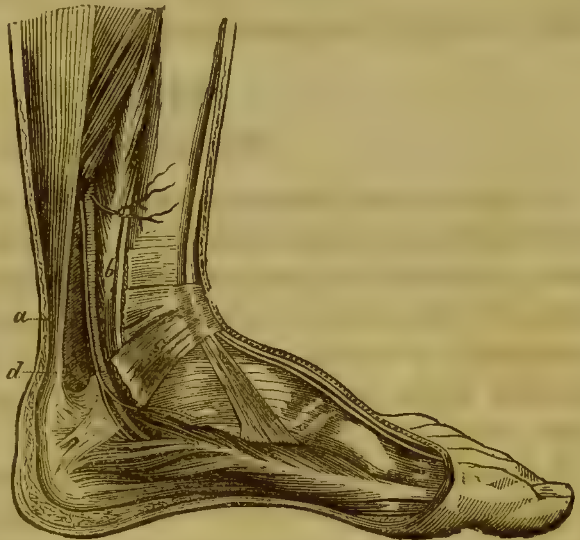
C. Artère tibiale postérieure. — Dans tout sont trajet, le *point de départ* est le bord interne du tibia : en incisant sur lui, soit au-dessous du quart supérieur de la jambe, soit au milieu, soit plus bas, et même vers la malléole, on ne peut manquer de trouver l'artère en dirigeant les recherches de manière à marcher vers le péroné; tout à fait en bas, on va vers le tendon d'Achille.

Mais l'artère étant à une certaine distance du bord interne du tibia, et quelquefois de forts muscles devant être divisés ou écartés, on a cru faciliter l'opération en pratiquant l'incision à une certaine distance de ce bord de l'os. Alors une ligne qui prolongerait en haut

le bord interne du tendon d'Achille, formerait avec le bord correspondant du tibia un espace au milieu duquel on trouverait l'artère (*voyez* fig. 148 qui représente cet espace à sa partie inférieure). Cette donnée servira aux diverses ligatures qu'on fera au-dessous de celle que je vais décrire, c'est-à-dire au-dessous du quart supérieur de la jambe. On ne doit jamais lier la tibiale postérieure plus haut (1).

Au-dessous du quart supérieur de la jambe. — Jambe un peu fléchie, un peu inclinée en dehors, ne reposant que sur la malléole externe et le genou, mollet portant à faux. S'assurer de la position de la grande saphène, pour la ménager; incision de 4 pouces (12 centimètres), selon la direction du bord interne du tibia, diviser l'aponévrose et écarter le muscle jumeau. Le muscle soléaire se présente, inciser ses fibres musculaires à 8 lignes (2 centimètres) du bord tibial; une fois parvenu au plan fibreux profond, le saisir avec des pinces pour le percer avec ménagement, car cette couche du soléaire recouvre immédiatement les vaisseaux; par cette ouverture, introduire une sonde cannelée qui sert à débrider suffisamment pour mettre l'artère à découvert; elle est appliquée sur la couche profonde des muscles de la jambe.

Fig. 148.



En incisant le soléaire à une certaine distance du bord tibial, on croit, comme je l'ai dit, rendre l'opération plus facile; mais il faudra, dans la recherche du vaisseau, ne pas oublier le *point de départ*, qui est toujours le bord tibial.

Au niveau de la malléole. — La tibiale postérieure est découverte par une incision qui dépassera en haut et en bas la malléole interne; elle sera dans la direction d'une ligne qui diviserait en deux parties égales l'espace qui est limité par le tendon d'Achille et la malléole. Il vaut mieux se rapprocher de la malléole; alors, après la divi-

(1) *Explication de la figure 9. a*, tendon d'Achille; *b*, fléchisseur des orteils et jambier postérieur; *c*, ligament annulaire divisé; *d*, artère tibiale postérieure.

sion de l'aponévrose, on dirige les recherches en marchant vers le tendon d'Achille. Le premier objet qu'on trouve, c'est l'artère entre les deux veines satellites ; plus en arrière, le nerf, puis le tendon d'Achille. (*Voyez* la figure 148, qui pourra servir aussi quand je parlerai de la section du tendon d'Achille.

D. Artère péronière. — Ce n'est que sur le point où le soléaire s'éloigne des jumeaux, qu'on doit lier cette artère.

Le *point de départ* est le bord postérieur du péroné : incision de 3 pouces (9 centimètres), parallèle à ce bord ; après la peau, on divise l'aponévrose superficielle, la racine du soléaire, l'aponévrose profonde, et on trouve l'artère entre les fibres du long fléchisseur du gros orteil, ou sur sa face postérieure interne.

ARTICLE XI.

Maladies de l'aorte (1).

J'ai déjà dit que l'audace jointe au génie chirurgical ne connaissait pas de limites, et qu'on avait lié l'aorte. Je dois ajouter ici que la première opération fut pratiquée par A. Cooper le 25 juin 1817, à neuf heures du soir, et le 27 du même mois, à une heure dix-huit minutes après midi, le malade n'était plus. James, à l'hôpital d'Excester, a répété la même opération, et la mort est survenue quelques heures après. Ainsi deux tentatives, deux morts.

Si la possibilité d'une circulation indirecte ou supplémentaire était la seule condition de réussite à la suite d'une ligature pour le traitement d'un anévrisme, certes les faits de rétrécissements considérables de l'aorte, et même d'oblitérations spontanées, les expériences tentées sur les animaux vivants, viendraient prouver que ce tronc est facilement suppléé par les branches qui en émanent. Mais dans la question de savoir si l'aorte abdominale peut être liée, il y a autre chose à considérer. Percer sur deux points différents une aussi large séreuse que le péritoine, porter une ligature sur un si gros tronc artériel, embrasser une si grande quantité de nerfs voisins d'une énorme veine, être presque persuadé que le lien portera sur un vaisseau qui n'est pas sain, avoir des doutes sur les limites du mal, et souvent sur sa nature : voilà des considérations qui, jointes à d'autres et aux deux insuccès, feront singulièrement réfléchir le praticien qui sera tenté d'imiter A. Cooper. On a demandé naïvement s'il était possible de lier l'aorte ; mais tout est possible en médecine opératoire, sous le rapport du manuel : la plus grande difficulté ne réside jamais dans l'exécution.

(1) Je place ce court article à la fin, et comme appendice, parce que la ligature dont il va être question n'a guère de rapport avec tout ce que je viens de dire sur la chirurgie et la médecine opératoire des artères.

Voici d'ailleurs comment on découvre et on lie l'aorte ventrale.

Flexion des cuisses sur le bassin , tête et poitrine élevées. Incision à l'abdomen de 3 ou 4 pouces (12 centimètres) sur le côté gauche de la ligne médiane; elle sera légèrement courbe, sa partie moyenne et sa concavité répondront à l'ombilic. Diviser avec soin le péritoine, rejeter à droite le paquet intestinal, reconnaître avec l'index la position de l'artère, déchirer avec l'ongle la séreuse qui la recouvre; le doigt, glissé sous elle, conduira une aiguille courbe qui porte une ligature. Un fil est coupé, l'autre laissé vers l'angle inférieur de la plaie qu'on réunit immédiatement.

FIN DU TOME PREMIER.

TABLE DES MATIÈRES
DU TOME PREMIER.

PROLÉGOMÈNES.

PREMIÈRE PARTIE.
DIAGNOSTIC CHIRURGICAL.

DEUXIÈME PARTIE.
MÉDECINE OPÉRATOIRE.

TROISIÈME PARTIE.

PANSEMENTS.

QUATRIÈME PARTIE.

OPÉRATIONS ÉLÉMENTAIRES.

CINQUIÈME PARTIE.

OPÉRATIONS COMMUNES OU PETITE CHIRURGIE.

LIVRE PREMIER.

MALADIES DONT TOUS LES TISSUS, TOUS LES ORGANES PEUVENT ÊTRE AFFECTÉS.

LIVRE DEUXIÈME.

MALADIES DES DIVERS TISSUS ORGANIQUES.

FIN DE LA TABLE DU TOME PREMIER.

TRAITÉ

DE

PATHOLOGIE EXTERNE

ET DE

MÉDECINE OPÉRATOIRE.

TOME DEUXIÈME.

Cet ouvrage se trouve chez les libraires suivants.

A Agen, chez Bertrand, Chairou et Ce.
Alger, — Dubos frères.
Amiens, — A. Caron, Prévost-Allo.
Amsterdam, — Caarelsen, Van Bakkenes.
Angers, — Barassé frères. Cosnier-Lachèze.
Athènes, — Ad. Nast.
Bayonne, — Andreossy.
Berlin, — Hirschwald.
Besançon, — Bintot, Bulle.
Bordeaux, — Chaumas.
Brest, — Lepontois, Fr. Robert.
Bruxelles, — Tircher, Perichon.
Copenhague, — Host et Ce.
Dijon, — Lamarche et Drouelle.
Dublin, — Fannin et Ce. Hodges, Smith et Ce.
Édimbourg, — Maclachland et Stewart.
Florence, — Ricordi et Jouhaud. Piatti.
Gand, — Hoste.
Gênes, — A. Beuf.
Genève, — Ab. Cherbuliez et Ce.
Leide, — E.-J. Brill. Vander Hoeck.
Leipzig, — Michelsen. Twietmeyer. Brockaüs et Avenarius.
Liège, — J. Desoer.
Lille, — Beghin, Vanackere.
Lisbonne, — Rolland et Semiond.
Louvain, — Van Esch.
Lyon, — Ch. Savy.
Madrid, — Bailly-Baillière.
Marseille, — Ve Camoin, L. Chaix,
Messine, — Ant. di Stefano.

A Metz, — Lorette, Warion.
Mexico, — H. Brun.
Milan, chez Dumolard frères.
Montpellier, — Ch. Savy, Sevalle.
Moscou, — Gautier, Urbain. Renaud.
Nancy, — Grimblot et Ce. Gonet.
Nantes, — Buroleau, Forest aîné.
Naples, — Marghieri. G. Nobile.
New-York, — H. Baillière.
Odessa, — Sauron.
Palerme, — A. Muratori.
Perpignan, — Alzine, Julia frères,
Pétersbourg, — Bellizard et Ce, Hauer et Ce. J. Issakoff.
Porto, — A. Moré.
Rennes, — Verdier.
Rochefort, — Penard.
Rome, — P. Merle.
Rotterdam, — Kramers.
Rouen, — Dubust, Lebrument.
Stockholm, — Bonnier.
Strasbourg, — Derivaux. Ve Berger-Levrault. Treuttel et Würtz.
Toulon, — Monge.
Toulouse, — Gimet, Delboy.
Troyes, — Febvre.
Turin, — J. Bocca. Schiepatti. L. Toscanelli et Ce.
Varsovie, — H. Natanson.

Paris. — Imprimerie de L. Martinet, rue Mignon, 2.

TRAITÉ

DE

PATHOLOGIE

EXTERNE

ET DE

MÉDECINE OPÉRATOIRE

AVEC DES

RÉSUMÉS D'ANATOMIE DES TISSUS ET DES RÉGIONS

PAR

AUG. VIDAL (DE CASSIS),

Chirurgien de l'hôpital du Midi,
Professeur agrégé à la Faculté de médecine de Paris, professeur particulier de pathologie externe
et de médecine opératoire, chevalier de la Légion-d'honneur,
membre honoraire de la Société de chirurgie, de la Société médicale d'émulation,
membre de la Société des médecins allemands à Paris,
membre correspondant des Sociétés de médecine de Marseille, d'Athènes,
de la Société de chirurgie de Madrid.

TROISIÈME ÉDITION.

REVUE, CORRIGÉE ET AUGMENTÉE.

Avec 575 figures intercalées dans le texte.

TOME DEUXIÈME.

A PARIS,

CHEZ J.-B. BAILLIÈRE,

LIBRAIRE DE L'ACADÉMIE NATIONALE DE MÉDECINE,
rue Hautefeuille, 19.

A LONDRES, CHEZ H. BAILLIÈRE, 219, REGENT-STREET.

A NEW-YORK, CHEZ H. BAILLIÈRE, LIBRAIRE, 290, BROADWAY.

A MADRID, CHEZ CH. BAILLY-BAILLIÈRE, LIBRAIRE, CALLE DEL PRINCIPE, N° 11.

1851.

TRAITÉ

DE

PATHOLOGIE EXTERNE

ET DE

MÉDECINE OPÉRATOIRE.

LIVRE DEUXIÈME.

SUITE DES MALADIES DES DIVERS TISSUS ORGANIQUES.

SECTION CINQUIÈME.

MALADIES DES VEINES.

On a vu un accident, mais un accident grave, dominer toute la section précédente qui traitait des maladies des artères ; l'hémorrhagie, en effet, préoccupe continuellement l'auteur qui écrit sur ces lésions, et les hémostatiques sont tout ou presque tout dans leur thérapeutique, car une solution de continuité de l'un de ces vaisseaux peut compromettre toute la circulation à sang rouge, et avec elle la vie. Il n'en est pas de même des veines : une plaie, dans le plus grand nombre des cas, ne trouble la circulation que dans les parties d'où vient la veine ouverte; le sang ici n'étant pas mû par une impulsion centrale, ayant d'autres veines qui lui assurent son cours, sa destination, l'hémorrhagie, en général, s'arrête d'elle-même. Les hémostatiques ont donc pour les veines bien moins d'importance que quand il s'agit des artères. La ligature des veines, on le sait, est une opération très exceptionnelle; on se contente de la compression.

Ainsi, la manière dont le sang se meut dans les veines rend très rare un accident en général redoutable, l'hémorrhagie. Mais, en compensation, on observe que les causes des maladies des veines, que ces maladies elles-mêmes suivent la marche du sang : or, comme ce fluide chemine vers le cœur, c'est vers le cœur que les causes du mal,

que le mal lui-même est porté. En effet, le pus contenu dans la veine se dirige vers le cœur; d'autres matières morbides, quelle que soit leur origine, une fois arrivées dans cette partie de l'arbre circulatoire, marchent vers le centre. Dans les *Prolégomènes*, en parlant des accidents des opérations, j'ai dû faire une mention particulière de l'air introduit dans les veines, lequel encore s'achemine vers le cœur; l'inflammation des veines, la phlébite, a aussi une marche concentrique. C'est surtout là l'accident redoutable, redoutable surtout parce que le chirurgien est presque impuissant en sa présence ; tandis que l'hémorrhagie qui pourrait être aussi funeste, et beaucoup plus promptement, peut être domptée par les moyens que l'art a mis en nos mains. Les lésions des veines étant moins chirurgicales que celles des artères, on verra ici diminuer l'importance de l'anatomie; cependant l'élève aurait tort de la négliger, car elle peut encore l'aider à lever plus d'une difficulté.

Anatomie.

Les veines sont plus nombreuses que les artères. On voit, en effet, beaucoup de régions où chaque artère est accompagnée par deux veines, et, indépendamment des veines profondes, il y a un plan veineux, surajouté, qui n'a point d'analogue dans le système artériel. Les veines sont cylindriques là où elles ne reçoivent aucun rameau. Après la mort, ces vaisseaux se vident en partie; le sang va vers les cavités droites du cœur et les gros troncs veineux; dans cet état de demi-vacuité, les veines s'affaissent, ce qui n'arrive pas aux artères. Cet affaissement des veines est dû surtout à la minceur de leurs parois, en rapport d'ailleurs avec la nature des fonctions qu'elles remplissent, car la plus faible cause pouvant arrêter, dans sa marche, le sang qui revient vers le cœur, les veines doivent, dans cet état de stase, former une sorte de réservoir plus ou moins circonscrit, dans lequel le sang s'accumule momentanément jusqu'à ce qu'il ait trouvé une voie de dérivation. Il faut donc, pour cela, que les veines puissent se dilater sur plusieurs points où elles perdent leur forme régulière. Cette déformation est ordinairement momentanée; si elle se reproduisait souvent, elle pourrait devenir définitive; d'où des varices, d'où des tumeurs érectiles variqueuses.

En étudiant séparément les veines superficielles et profondes, je dirai leurs rapports avec les artères, rapports qui d'ailleurs ont été déjà indiqués quand j'ai fait l'anatomie de ces derniers vaisseaux dans la précédente section. Les lymphatiques sous-aponévrotiques enlacent de leurs troncs et de leurs anastomoses les grosses artères et les grosses veines, mais surtout celles-ci. Voyez les jugulaires internes, les sous-clavières, le tronc veineux brachio-céphalique, les veines crurales, iliaques: toutes ces veines sont entourées de tant de lymphatiques, que ceux-ci semblent leur former une gaîne.

Le chirurgien doit surtout établir deux catégories de veines: 1° les superficielles; 2° les profondes.

1° Les *veines superficielles* ne sont longées par aucune artère, ainsi on n'a rien à craindre de ce côté pendant les opérations. Étant dans l'épaisseur du fascia sous-cutané superficiel, ces veines n'ont point de gaînes de tissu purement celluleux ; chez les sujets gras, elles n'ont pas autour d'elles ces lamelles souples

et dilatables qui en permettent le glissement et en rendent les inflammations diffuses externes si faciles. Cette catégorie de veines offre plus d'exemples de varices, de plaies, d'oblitérations : en effet, elles sont obligées de se couder à angle plus ou moins aigu pour rejoindre les veines profondes ; elles ne luttent contre les lois de la pesanteur que par les valvules ; elles n'ont ni action musculaire ni soutiens latéraux pour empêcher le sang de stagner, et par leur position elles sont plus exposées à l'action de tous les agents extérieurs, à l'étranglement produit par les jarretières ou différentes pièces de vêtement.

Les veines superficielles se réunissant à chaque membre pour former un ou deux troncs principaux, on a conçu alors l'espoir de les oblitérer toutes, en coupant ces troncs ; mais, comme les veines superficielles communiquent avec les veines profondes par diverses petites branches qui acquièrent dès lors un certain volume, les espérances des chirurgiens ont été déçues. Pour plus de certitude, on a proposé alors d'oblitérer séparément chaque branche à une certaine distance de l'ulcère qu'on veut fermer. Mais si l'oblitération des veines superficielles force le sang à remonter en entier par les veines profondes, il se manifeste une tendance de la partie à l'infiltration et à l'empâtement, une aptitude à contracter des érysipèles et d'autres lésions ; de sorte qu'une opération qui a, en elle-même, des dangers peut être non seulement inefficace, mais produire encore d'autres maladies.

Les *veines profondes* sont compagnes obligées des artères. Aux membres, on en rencontre assez généralement deux pour chaque division artérielle. Souvent alors ces veines communiquent, entre elles, d'espace en espace par de petites branches transversales ; l'une est donc toujours prête à remplacer l'autre. Par leur distension, elles cachent en partie les artères, ce qui est fort embarrassant pendant les ligatures de ces derniers vaisseaux. J'ai dit que le peu d'épaisseur des veines peut permettre un affaissement complet dès qu'elles sont vides, ce qui expose considérablement à les blesser, et ce qui fait qu'on leur accorde bien moins de volume sur le cadavre qu'elles n'en ont réellement pendant la vie.

Sur une surface traumatique, sur la plaie d'amputation, par exemple, on distingue les veines à leur mollesse, à la ténuité, la demi-transparence et la teinte bleuâtre de leurs parois.

L'intérieur de la veine est remarquable par un grand nombre de replis membraneux qui jouent, dans la circulation, le rôle de soupapes mobiles ou de valvules. Elles sont de forme parabolique ; elles ont deux faces et deux bords : une face répond aux parois de la veine, qui est creusée à son niveau d'un sinus, accusé extérieurement par une légère nodosité ; cette face devient concave et s'éloigne des parois du vaisseau par le reflux du sang veineux ; elle est appliquée sur ces mêmes parois, et devient convexe quand ce liquide marche directement vers le cœur : la face opposée répond à l'axe de la veine ; elle est convexe ou concave, suivant que l'autre face est concave ou convexe. Il y a un bord adhérent et demi-circulaire ; l'autre est libre et plus ou moins échancré. Ces deux bords ont une épaisseur et une résistance supérieures à celles des autres parties de la valvule. La direction des valvules est selon le cours du sang veineux ; le bord adhérent est tourné vers les capillaires, le bord libre vers le cœur. Les valvules sont plus nombreuses là où le sang circule contre les lois de la pesanteur. Il y en a donc davantage aux membres inférieurs qu'aux supérieurs, dans les rameaux et les petites branches que dans les troncs.

Les veines ont, comme les artères, trois tuniques.

La *tunique externe* résulte de l'assemblage de filaments celluleux dirigés dans tous les sens ; elle adhère de la manière la plus intime et semble se confondre avec la tunique moyenne. Celle-ci est formée de fibres blanches parallèles et longitudinales, plus molles et plus extensibles que pour la tunique correspondante des artères, mais beaucoup moins élastiques et nullement fragiles. Autour de ces fibres longitudinales, on rencontre quelques fibres circulaires, mais seulement sur les principales veines. Selon M. Sappey, les divisions inférieures des veines saphènes, les veines tibiales postérieures, derrière la malléole interne, présentent une épaisseur qui égale et quelquefois surpasse celle des artères de la jambe. Sous l'influence de cet accroissement d'épaisseur les veines profondes des membres inférieurs deviennent moins dépressibles, moins transparentes, plus blanches, plus semblables, en un mot, aux artères qu'elles accompagnent.

La *tunique interne* ou *séreuse* est mince et transparente, d'une extensibilité marquée, non fragile ; elle ressemble à celle des artères sous les deux premiers points de vue, mais très dissemblable sous les deux derniers. Elle est composée de deux feuillets : l'un interne, proprement dit, n'est qu'un épithélium pavimenteux ; l'autre, externe, a une texture filamenteuse.

Les trois tuniques ne sont pas également constantes : l'externe manque aux veines des tissus érectiles. On ne trouve pas la moyenne sur les veines interstitielles de l'utérus où le tissu de l'organe en tient lieu, aux veines du crâne où elle est remplacée par un dédoublement de la dure-mère, aux os où le tissu osseux lui-même en tient lieu. La membrane interne n'est jamais absente.

L'intervention du tissu fibreux, du tissu osseux dans la composition des parois des veines donne un caractère à ces vaisseaux qui les rapproche des artères : en effet, après leur section, au lieu de s'affaisser, elles restent béantes. Quelquefois, outre les trois membranes propres de la veine, on rencontre une quatrième gaîne, alors fibreuse et empruntée aux aponévroses voisines. On voit cela au voisinage de la poitrine : c'est ainsi que les veines sous-clavières, que le tronc innominé tiennent à des feuillets aponévrotiques qui empêchent leur affaissement, ce qui est nécessaire pour la circulation veineuse, et ce qui devient un danger dans les cas de blessure, d'ouverture des veines qui entourent la poitrine. Dans mes *Prolégomènes*, quand il s'est agi de l'introduction de l'air dans les veines, j'ai fait mention des veines *canalisées* et des dangers qu'elles offraient. Sous ce rapport, c'est-à-dire au point de vue de la canalisation, les veines peuvent être divisées en trois catégories : 1° celles qui adhèrent à des tissus serrés ou fibreux, comme on le voit au foie, autour de la prostate, dans le crâne, autour de la poitrine ; 2° celles des os, qui n'ont en réalité de la veine que la membrane interne, le reste est un canal osseux ; 3° celles enfin qui, par hypertrophie ou toute autre modification de la nutrition, s'artérialisent, et par conséquent ne s'affaissent pas quand elles sont coupées. On comprend que la canalisation doit singulièrement être favorable à l'hémorrhagie, à l'introduction dans le système veineux des causes morbides et à l'inflammation.

CHAPITRE PREMIER.

LÉSIONS PHYSIQUES DES VEINES.

Les lésions physiques des veines n'ont pas l'importance chirurgicale des lésions de cet ordre qui atteignent les artères : cependant je

ne pense pas, comme l'auteur estimable d'un livre de chirurgie tout moderne, qu'on doive passer complétement sous silence cette partie de la pathologie des veines.

Les lésions physiques des veines consistent en des plaies de plusieurs espèces.

ARTICLE Ier.

Plaies des veines.

Je les distinguerai en plaies par piqûre et incision et en plaies par rupture.

§ 1. — *Plaies par piqûre et incision.*

Les instruments qui ne sont que piquants peuvent traverser de part en part des veines d'un calibre considérable sans donner lieu à une hémorrhagie. Les instruments à la fois piquants et tranchants, et surtout ces derniers, déterminent quelquefois une perte de sang qui expose presque aux dangers d'une hémorrhagie artérielle, quand c'est un gros tronc veineux qui est blessé.

Pour les troncs veineux, il peut y avoir une certaine importance à distinguer la direction de la plaie. Elle sera parallèle, oblique ou perpendiculaire à l'axe du vaisseau, lequel sera coupé en partie ou en totalité. La forme cylindrique des veines et la mobilité dont elles jouissent en général, rendent les blessures longitudinales assez rares. Elles sont d'ailleurs moins graves, car aucune force contractile n'écartant les lèvres de la plaie, il y a moins de chances pour l'hémorrhagie, pour la phlébite et pour l'introduction dans la circulation de produits morbides ou de l'air. Dans certains cas de blessure d'une veine d'un membre, l'extension de ce membre pourrait rapprocher les bords de la plaie veineuse s'ils étaient légèrement écartés. Les plaies obliques sont plus fréquentes ; leurs effets se rapprochent davantage des plaies transversales, qui sont incontestablement les plus fréquentes. Dans cette dernière espèce de plaies comme pour les artères, ce sont celles qui occupent les deux tiers du vaisseau qui sont les plus dangereuses.

On n'a pas étudié ce qui se passe anatomiquement après les blessures des veines comme on l'a fait pour les artères, mais il est possible d'admettre que dans le plus grand nombre des cas un caillot s'interpose entre les deux lèvres de la plaie, et que dans le plus grand nombre des cas le calibre du vaisseau est conservé ; car après les plaies des veines importantes on n'observe rien qui ressemble aux phénomènes qui se produisent après une oblitération. D'ailleurs ce caillot lui-même est facilement résorbé et fait place à une lymphe plastique qui répare la brèche.

Les phénomènes qui suivent la blessure d'une veine se rapporteront : 1° à l'hémorrhagie, 2° à la pénétration de l'air dans les veines, 3° à l'introduction des humeurs morbides dans ces mêmes vaisseaux, 4° à la phlébite. Je traiterai seulement de l'hémorrhagie, car l'introduction de l'air a été considérée comme un accident des opérations, et j'en ai parlé dans les *Prolégomènes;* quant à la phlébite, elle va être décrite avec ses conséquences dans le prochain chapitre.

§ 2. — *Plaies par rupture.*

Les ruptures des veines, indépendamment des autres tissus, sont extrêmement rares, quand ces vaisseaux sont dans des conditions physiologiques ; mais, à l'état pathologique, les veines se dilatant toujours plus ou moins, leurs parois s'amincissent ou deviennent plus friables en prenant plus d'épaisseur ; de plus, les veines, alors plus volumineuses et plus superficielles, sont mieux à la portée des causes vulnérantes. On conçoit alors la possibilité plus fréquente des solutions de continuité. En effet, les coups, les froissements, les distensions, auxquels échappent d'autres tissus, peuvent opérer la rupture des veines variqueuses. Ainsi, à la jambe, à la vulve, on a observé des cas de rupture; c'est surtout à la vulve que cette solution de continuité a été bien étudiée. Un grand nombre de cas de tumeurs et de ruptures des veines de la vulve sont rapportés par Deneux (1) et M. Fabre (2). On conçoit que des veines variqueuses de la vulve avant la grossesse, ou devenues telles pendant la gestation, on conçoit que ces veines, avec le gonflement ordinaire des parties génitales, puissent apporter un obstacle à l'accomplissement du dernier temps de l'accouchement. Mais le fœtus, en franchissant l'obstacle, rompt quelquefois les veines qui sont variqueuses ou seulement très dilatées ; de là des hémorrhagies intérieures ou extérieures, c'est-à-dire thrombus ou perte de sang grave. On a observé de ces thrombus à l'état de tumeurs extrêmement volumineuses, et des hémorrhagies qui ont entraîné la mort de la femme.

On a parlé de ruptures veineuses dans les cavités causées par un accès violent de colère. Il y a, dans le travail de M. Deneux, l'observation très curieuse d'une rupture d'une veine de l'ovaire (3). Hodgson a vu deux fois une veine du gras de la jambe se rompre pendant des crampes violentes des muscles jumeaux. Portal et Senac, cités dans le *Compendium*, ont rencontré la rupture des veines à la suite de l'impression d'un bain froid ou d'un accès de fièvre intermittente (4).

(1) *Mémoire sur les tumeurs sanguines de la vulve et du vagin.* Paris, 1833, in-8.

(2) *Bibliothèque du médecin praticien.* Paris, 1843, t. I, p. 90 et suiv.

(3) *Mém. et consultat. de méd. légale de Chaussier.* Paris, 1824.

(4) T. II, p. 146.

M. Andral parle d'un homme bien portant qui mourut subitement au milieu d'une rixe. L'autopsie montra une perforation de la veine cave abdominale dont les bords étaient comme déchirés : autour, les parois de la veine paraissaient dans l'état le plus sain (1).

Hémorrhagie veineuse. — Le sang qui sort des veines s'arrête ordinairement de lui-même, et le plus souvent la plaie veineuse est suivie d'une cicatrisation complète avec conservation du calibre et de la perméabilité du vaisseau. Dans les artères, deux obstacles s'opposent à l'arrêt du sang et à la cicatrisation qui rétablit l'intégrité du vaisseau : 1° le mouvement énergique du sang lui-même ; 2° le peu de vitalité des deux membranes les plus internes. Dans les veines, l'effort latéral du sang étant peu considérable, il est dompté par la moindre compression et les trois membranes sont assez vivantes pour concevoir facilement l'inflammation adhésive, laquelle assure la réunion des plaies qui les ouvrent. Cependant certaines circonstances peuvent donner lieu à une hémorrhagie veineuse : ainsi le volume de la veine, l'absence des valvules, la proximité du tronc, ses connexions qui l'empêchent de s'affaisser quand elle a été ouverte, une compression entre le cœur et la plaie, une gêne dans la respiration, etc. 1° Pour ce qui est du volume, on peut voir, dans la science, que les faits les plus communs d'hémorrhagie veineuse ont été observés à la suite des plaies des veines crurale, axillaire, sous-clavière, jugulaire interne, veine cave. 2° Les valvules disparaissent à mesure que la veine se rapproche du tronc ; c'est-à-dire au cou, au bassin et dans les grandes cavités, là où ont été observées les hémorrhagies veineuses les plus terribles. 3° J'ai déjà dit comment une veine adhérente à des tissus plus ou moins résistants, qui reste béante après la division, devait facilement donner lieu à une hémorrhagie. 4° J'ai observé, comme Dupuytren, un cas de blessure de la veine fémorale qui donna lieu à une hémorrhagie mortelle, parce qu'on s'obstina à comprimer au-dessus, c'est-à-dire entre le cœur et la plaie. MM. Roche et Sanson (2) parlent dans leur ouvrage d'une hémorrhagie opiniâtre survenue à la suite de l'avulsion d'une dent, ce qui, selon ces pathologistes, était dû à l'obstacle apporté à la circulation par une tumeur fongueuse qui remplissait la veine cave supérieure et l'une des veines jugulaires.

Quelle que soit la théorie qu'on adopte sur la circulation veineuse, il est reconnu qu'une large et facile respiration la facilite, tandis qu'elle est interrompue quand la poitrine ne se dilate pas bien. Aussi le praticien aura-t-il soin de commander à son malade de fortes inspirations,

(1) Andral, *Précis d'anatom. pathol.*

(2) *Nouveaux éléments de pathologie médico-chirurgicale.* Paris, 1844, t. III, p. 546.

quand, pendant l'ablation d'une tumeur ou toute autre opération, le sang veineux sortira en abondance.

A l'article *Lésions physiques des artères*, il a été question des hémorrhagies par ces vaisseaux; là j'ai cherché à établir les caractères qui les différencient des hémorrhagies veineuses; ainsi je ne puis que renvoyer à cet article. Sang ordinairement violet s'écoulant en nappe, augmentant en quantité par la contraction des muscles de la partie blessée, par des efforts d'expiration; cessation de l'écoulement par une compression entre la plaie et le système capillaire, augmentation par la compression entre la plaie et le cœur : voilà des caractères généraux de l'hémorrhagie veineuse qu'il ne faut pas oublier. Cette hémorrhagie, comme on le voit, peut devenir grave par l'abondance seule du sang qui sort de la veine; elle peut le devenir aussi par le lieu où le sang est déposé : ainsi quand il est versé dans de grandes cavités muqueuses ou séreuses. Dans ces cas la présence du sang gênera des fonctions très importantes, agira comme corps étranger, donnera lieu à des inflammations, à des abcès, etc. J'ai déjà dit quels effets produisait le passage du sang veineux dans les vaisseaux artériels. (Voyez *Anévrisme artérioso-veineux*, t. I, p. 615.)

CHAPITRE II.

LÉSIONS VITALES DES VEINES.

Les lésions vitales sont ici la phlébite, l'hypertrophie, et l'atrophie des veines. J'ai annexé à l'article *Phlébite* le paragraphe relatif à l'infection purulente, que d'autres ont placé à l'article des accidents des plaies ou des opérations. Je sais tout ce qu'on peut dire en faveur de cet ordre, et contre celui que j'ai suivi; mais je défie le logicien le plus exercé de discuter un seul point de doctrine se rattachant à l'infection purulente, sans avoir continuellement en vue les faits qui se rapportent à la phlébite. Or, en plaçant cette inflammation en présence de son phénomène le plus remarquable, j'ai la certitude de remplir une condition essentielle dans un livre comme celui-ci.

ARTICLE Ier.

Phlébite.

Le nom de *phlébite* (de φλεψ, *veine*) a été donné par G. Breschet à l'inflammation des veines. Cette maladie, décrite, pour la première fois, par Hunter (1), a été négligée pendant quelque temps, mais depuis les travaux récents de Hodgson, Ribes, Travers, Breschet, Cru-

(1) *OEuvres complètes* de J. Hunter. Paris, 1843, t. III, p. 643.

veilhier, Velpeau, Andral, Dance, etc., elle a pris une importance qui, selon M. Cruveilhier, lui fait dominer aujourd'hui la pathologie tout entière (1).

C'est en 1793 que Hunter sema des idées qui devaient être fécondées de nos jours; et s'il est vrai de dire que les nombreux travaux dont la phlébite a été récemment l'objet n'ont pas éclairé d'une manière complète tous les points de son histoire, on peut avancer néanmoins que les faits consignés dans la science suffisent pour en poser les fondements sur des bases solides. Entre l'époque de Hunter et la nôtre, le solidisme a trouvé le temps de s'épuiser en exagérations dont l'école de Pinel nous a offert les tristes restes. Hunter, Morgagni, J.-L. Petit, mieux étudiés, auraient pu nous éviter cette période d'erreurs médicales. Enfin nous voilà dans une autre direction; prenons garde aux fausses routes.

Dans la phlébite il y a autant de questions médicales que de questions chirurgicales. S'il fallait une nouvelle preuve du lien qui unit la médecine à la chirurgie, cette maladie viendrait encore déposer dans ce sens.

Variétés. — Pour bien comprendre les phénomènes divers produits par la phlébite, il est indispensable d'établir d'abord les différents caractères anatomiques qu'elle peut présenter, et d'en faire la base d'un certain nombre de divisions. En conséquence, je décrirai successivement : 1° la phlébite *coagulante adhésive*, qui sera *oblitératrice* ou *non oblitératrice;* 2° la phlébite *coagulante suppurative*, qui sera *enkystée* ou *non enkystée ;* 3° enfin je discuterai la question de savoir si toutes les phlébites sont nécessairement *coagulantes.*

1° *Phlébite adhésive. — Oblitératrice.* — D'après M. Cruveilhier et d'autres auteurs, le premier effet de toute inflammation veineuse est la coagulation du sang dans une étendue en longueur proportionnée à la portion du tube vasculaire enflammée. Si, comme je le montrerai, cette opinion est trop absolue, on ne peut contester, au moins, qu'elle n'exprime ce qu'on observe dans l'immense majorité des cas. Ainsi, quand on examine une veine enflammée, on trouve ordinairement son calibre rempli par un coagulum sanguin qui offre les caractères suivants : au début de l'inflammation, le caillot se rapproche beaucoup de ceux qui se forment spontanément dans les veines après la mort; seulement il est plus sec, plus friable, moins élastique, plus adhérent aux parois du vaisseau ; il a les diamètres de la cavité naturelle de la veine; peu à peu il diminue d'épaisseur, devient grisâtre, adhère de plus en plus aux parois veineuses, et finit par s'organiser et se confondre avec le vaisseau pour ne former avec lui qu'une sorte de cor-

(1) *Anatom. path. du corps humain*, IXe livraison in-fol., fig.

don celluleux ou cellulo-fibreux. Quelquefois le caillot disparaît peu à peu, soit qu'il se laisse entraîner molécule à molécule par le courant sanguin, soit qu'il subisse une absorption lente. Enfin, dans quelques cas, il s'établit, se creuse, selon l'axe du vaisseau, un canal dans le caillot même, un second tube concentrique à la faveur duquel la circulation se rétablit.

Les parois vasculaires offrent des modifications qui sont en rapport avec les différents états du caillot ; ces parois sont d'abord rouges, épaissies, plus dures, moins souples et moins élastiques que dans l'état normal, et ces caractères sont d'autant plus prononcés que le caillot est lui-même plus avancé en organisation. Dans quelques cas rares, de petites concrétions ossiformes se développent, soit dans les parois veineuses, soit, et plus souvent peut-être, dans le caillot.

Non oblitératrice. — Cette variété ne diffère de la précédente qu'en ce que le caillot n'occupe qu'une portion du tube vasculaire; ce caillot, d'ailleurs, subit les transformations de celui qui oblitère le calibre tout entier, et il offre de plus cette particularité, que sa face libre est lisse, polie comme la séreuse veineuse, et qu'il semble bientôt recouvert par une fausse membrane qui se continue avec cette séreuse elle-même. Ce caillot diminue le calibre du vaisseau, mais n'interrompt pas la circulation. C'est ce qui arrive souvent après la saignée.

2° *Phlébite suppurative.* — *Enkystée.* — Cette phlébite constitue plutôt un degré qu'une forme de l'inflammation : aussi toutes les fois que celle-ci franchit certaines limites, voit-on la suppuration se manifester. Cette suppuration, suivant M. Cruveilhier et d'autres pathologistes, commence toujours au centre du caillot, circonstance remarquable qui a donné lieu à deux opinions touchant la formation du pus : la première, qui est celle de M. Cruveilhier, admet que le pus sécrété par les parois veineuses se rassemble au centre du caillot sous l'influence de l'attraction capillaire, par un véritable phénomène d'endosmose; l'autre opinion, soutenue par M. Tessier, admet que c'est le sang du caillot qui se transforme en pus. L'opinion de M. Cruveilhier, que j'ai combattue dans ma précédente édition, vient d'être confirmée par les recherches de M. Lebert, qui admet la sécrétion du pus par les parois veineuses et son passage dans le caillot, lequel est perméable à cette humeur (1). D'un autre côté, l'opinion de M. Tessier n'est pas admissible, d'après ce que j'ai cru avoir démontré dans le premier volume, en parlant de la pyogénie : en effet, les globules purulents ne peuvent pas être des globules sanguins dégénérés.

Lorsque la phlébite est parvenue à la période suppurative, les parois des veines sont plus friables, et l'injection disparaît en grande

(1) Lebert, *Physiol. pathologique.* Paris, 1845, t. I, *Inflammation des veines.*

partie des tuniques vasculaires, lesquelles deviennent d'un blanc mat; la gaîne celluleuse, au contraire, conserve son état d'injection, et même s'engorge davantage. Ces modifications ne se produisent que dans la portion vasculaire correspondante aux points suppurés ou au moins ramollis; dans ceux où le caillot persiste à l'état plus ou moins rougeâtre et solide, les tuniques restent telles que nous les avons décrites plus haut.

Les différentes dispositions qu'affectent les caillots qui circonscrivent le pus ont été décrites avec un grand soin, et cependant elles sont loin d'avoir l'importance qu'on leur accorde généralement; je me bornerai donc à les rappeler sommairement. Ainsi que je l'ai déjà dit, le pus peut se trouver entre les parois veineuses et le caillot; celui-ci peut être détruit dans toute son épaisseur et le pus être de tout côté en rapport avec la séreuse vasculaire: mais la disposition la plus commune est celle dans laquelle le caillot forme une enveloppe ovalaire au pus; lorsque l'ovale est très allongé, il se transforme en un cylindre pseudo-membraneux que certains auteurs regardent comme la couche extérieure du caillot, et d'autres comme une véritable exsudation pelliculaire. L'espace compris entre la limite supérieure (c'est-à-dire la plus rapprochée du cœur) du foyer purulent et le point où la circulation redevient libre est très variable; il peut être rempli par un caillot adhérent de 4 à 6 centimètres d'épaisseur, de même qu'il peut n'avoir qu'un millimètre, et être occupé dans ce cas par une membrane placée de champ, par un véritable diaphragme fibrineux. Je dis fibrineux et non pseudo-membraneux, attendu qu'il ne me semble pas possible d'admettre que cette forme de fausse membrane puisse être le produit d'une sécrétion.

Non enkystée. — On désigne ainsi la phlébite dans laquelle le pus n'est plus séparé par aucun obstacle du torrent circulatoire. Selon M. Tessier, cette variété n'existerait pas : pour lui, à mesure que la suppuration détruit la portion de caillot qui sépare le foyer purulent de la circulation générale, la veine s'enflammant toujours au préalable sur les limites de ce caillot, a pour effet nécessaire de coaguler une nouvelle quantité de sang, lequel contracte des adhérences avec la veine, et constitue un nouveau moyen d'isolement, qui se renouvelle ainsi constamment jusqu'à ce que la suppuration et l'inflammation cessent de faire des progrès : alors, ou bien le pus se fait jour à l'extérieur, ou bien il est résorbé. Voici les objections qu'on peut opposer aux assertions de M. Tessier. L'observation a démontré maintes fois : 1° des collections purulentes en rapport immédiat avec le sang, M. Lebert l'a constaté; 2° des caillots libres dans la veine et recouverts d'une couche de pus par leur partie supérieure (c'est ce que nous avons vu en 1843, chez un homme mort de phlébite à la suite d'une saignée);

3° enfin le caillot étant perméable au pus, celui-ci peut le traverser pour aller se mêler au sang lui-même et marcher avec lui vers le cœur. Ces trois objections sont suffisantes pour combattre la théorie de M. Tessier sur l'infection purulente. On sait que ce médecin distingué pense que la phlébite n'est pas nécessaire pour infecter le sang; que la masse de celui-ci peut être infectée sans aucune lésion locale préalable.

Jusqu'à présent j'ai supposé l'inflammation veineuse déterminant toujours la coagulation du sang, et j'ai admis que la plupart des phénomènes dont j'ai parlé étaient consécutifs à la formation de ce caillot. C'est de cette manière, en effet, d'après M. Cruveilhier, que les choses se passeraient toujours. M. Blandin ne partage nullement cette manière de voir : « Les phlébites très intenses, dit-il, ne donnent pas lieu à la formation d'un caillot : quand celui-ci existe, il n'est pas primitif. » Dance pensait même qu'il en était ainsi dans toute espèce de phlébite. Ce dernier auteur se trompe évidemment; car si cela était, on observerait des symptômes d'infection purulente dans toutes les phlébites, ce qui heureusement est loin d'être vrai. Quant à la réalité du fait dans quelques cas, il n'est guère possible d'en douter, si l'on songe que des observateurs tels que Hunter et Ribes disent avoir observé dans les veines tous les caractères de l'inflammation en l'absence de toute espèce de caillot.

Dans ce qui précède j'ai toujours eu en vue l'inflammation des vaisseaux d'un calibre appréciable à l'œil nu, et j'ai omis les questions qui se rattachent à la phlébite capillaire. On sait que Ribes et autres ont considéré certains érysipèles comme une inflammation du réseau veineux tégumentaire, et que M. Cruveilhier fait résider toute espèce d'inflammation dans une phlébite capillaire. J'ai déjà apprécié la valeur de cette dernière opinion à propos de l'inflammation en général, et de celle de Ribes en traitant de l'érysipèle.

Causes. — La phlébite est très fréquente. Comme on le pense bien, elle doit se développer à la suite de presque toutes les plaies et de presque tous les accouchements; car, dans tous les cas, des veines d'un certain calibre ont été lésées, et pour leur oblitération une inflammation est généralement nécessaire; mais dans le plus grand nombre des cas, elle est seulement adhésive, et en quelque sorte physiologique; ce n'est que lorsqu'elle dépasse certaines limites qu'elle devient réellement un état morbide. Les causes qui la provoquent alors sont prédisposantes ou occasionnelles. Parmi les premières, se trouvent certaines conditions atmosphériques, encore inconnues dans leur nature; selon M. Tessier, ces conditions seraient elles-mêmes produites par l'entassement : il est évident que l'entassement aggrave toutes les maladies, mais il n'agit ici que secondairement. Dans les salles de la Maternité de Paris, les épidémies de phlébite éclatent tout

aussi bien quand il y a peu de malades que lorsqu'il y en a beaucoup, et il est des époques où, en ville, les femmes en couches, complétement isolées dans de vastes appartements, succombent absolument comme celles qui sont dans les hôpitaux. Ceci, comme on le pense bien, ne peut en rien affaiblir les avantages que trouveront les blessés dans l'isolement, car l'entassement sera toujours une source de complications.

Il existe des prédispositions individuelles évidentes, mais parfaitement inconnues ; ce sont ces prédispositions qui font qu'un individu à peu près en parfaite santé est pris de phlébite mortelle à la suite d'une saignée de précaution. On parle dans plusieurs livres de la phlébite comme complication de la pourriture d'hôpital, je n'ai pu trouver les faits qui appuient une pareille assertion. Ce qui me donnerait à penser qu'elle n'est pas fondée, c'est que la pourriture d'hôpital est rarement mortelle (1) ; or, si la phlébite était une complication de la pourriture, l'issue de celle-ci serait plus souvent funeste.

Certaines dispositions anatomiques constituent une prédisposition assez importante. J'ai déjà fait remarquer qu'il y a des veines qui restent béantes après leur division, et une hypertrophie des tuniques peut donner aux parois des veines une solidité qui les place dans les mêmes conditions. Les veines, normalement ou accidentellement, à parois résistantes, sont plus exposées aux inflammations parce que leur membrane interne peut être plus facilement irritée. Pour le dire en passant, il semble alors que la réunion immédiate, qui tend à comprimer les vaisseaux et à oblitérer leurs bouches béantes, doit être le meilleur mode de pansement pour les plaies qui résultent des grandes opérations. Peut-être est-ce à la condition que nous venons de signaler qu'il faut attribuer la grande fréquence de la phlébite à la résistance des parois des veines, des os du squelette remarquée par M. Cruveilhier.

Bien que les prédispositions générales ou individuelles à la phlébite soient manifestes, on peut dire que c'est une des maladies dans lesquelles elles ont le moins de puissance. Rien n'est plus rare qu'une phlébite suppurative spontanée ; presque toujours, au contraire, cette maladie se manifeste à la suite de lésions traumatiques graves, et principalement de lésions qui intéressent d'une manière spéciale les vaisseaux veineux. Il me paraît très probable que l'état de malpropreté des instruments dont on se sert dans les opérations a une influence sur la production de la phlébite. J'ai connu un élève d'un grand hôpital qui n'avait aucun soin de ses lancettes ; j'ai constaté en

(1) Voyez le *Mémoire* de Delpech *sur la pourriture d'hôpital*, et l'article dans le tome I de ce livre, qui traite de cette maladie.

moins de six mois trois phlébites mortelles survenues après des saignées par lui pratiquées. On comprend, d'après cela, combien il est imprudent de saigner avec des lancettes qui servent pour vacciner, ainsi que le pratiquent quelques médecins. Les lésions traumatiques, qui ont déjà une action si fâcheuse sur les veines normales, sont plus dangereuses encore lorsqu'elles ont lieu sur des tissus enflammés; dans ces conditions, elles rencontrent souvent des phlébites adhésives qu'elles n'ont plus qu'à faire passer à l'état de suppuration ; elles n'ont plus besoin, pour ainsi dire, que de la moitié de l'intensité qui serait nécessaire dans des conditions opposées.

Symptômes. — Considérés dans la phlébite non compliquée, les symptômes sont toujours locaux : aussi s'observent-ils d'une manière plus facile et plus complète dans l'inflammation des veines superficielles, et spécialement dans celle qui suit la phlébotomie. Quelques heures après l'opération, un picotement se fait sentir sur la piqûre, ou bien il se déclare une vraie douleur. La petite plaie s'ouvre, ses bords s'épaississent, et il sort un sang altéré, de la sanie, enfin du pus. En même temps, la douleur s'étend le long du vaisseau, principalement du côté du cœur, beaucoup plus rapidement en sens inverse ; bientôt une ligne rouge qui suit exactement le trajet du vaisseau se dessine sur les téguments, accompagnée d'un empâtement dont le centre est formé par un cordon noueux plus dur que le reste des tissus; ce cordon n'est autre que la veine plus volumineuse, plus dure par les matières qu'elle contient, par l'épaississement de ses parois. Si le vaisseau est profond, on n'aperçoit point de ligne rouge; l'empâtement seul peut être constaté ; presque toujours, dans ce cas, il y a œdème plus ou moins considérable du membre ou des membres correspondants aux veines enflammées ; les autres vaisseaux du même ordre et placés superficiellement, sont dilatés. Tant que les lésions anatomiques sont bornées à ce que j'ai décrit sous le nom de phlébite adhésive, les symptômes précédents peuvent diminuer peu à peu, et la maladie se terminer par résolution; alors, ou les parois de la veine après la disparition du caillot se réunissent entre elles pour former un cordon plein, ou bien les parois restent écartées et le sang liquide prenant la place du sang coagulé, la circulation est complétement rétablie. Mais si, au contraire, la suppuration se manifeste, deux nouvelles séries de phénomènes peuvent apparaître. Dans l'une, plus heureuse, mais plus rare, et qu'on ne voit guère que dans la phlébite superficielle, les parois de la veine se ramollissent, s'ulcèrent, puis se perforent dans un point, et il se forme, soit un abcès dans le tissu cellulaire circonvoisin, soit des fusées dans les gaînes celluleuses ; quelquefois la peau contracte préalablement des adhérences médiates avec le vaisseau, s'ulcère ou se gangrène pendant que celui-ci se per-

fore, et fournit ainsi une issue facile au pus. Ce mode de terminaison s'observe assez fréquemment dans les phlébites qui se déclarent sur les veines variqueuses, spécialement sur celles des femmes enceintes. Dans la seconde série, la suppuration détruit peu à peu les obstacles qui séparent le foyer purulent de la circulation ; le pus fait irruption dans le système vasculaire, et donne lieu à un empoisonnement qui a des symptômes parfaitement caractérisés et que je décrirai bientôt. La phlébite non coagulante doit sans doute produire d'emblée les symptômes que je mentionne ici ; mais cette forme d'inflammation n'a encore été bien observée que sous le rapport anatomique.

Diagnostic. — Le diagnostic de la phlébite n'est possible d'une manière certaine que lorsqu'elle existe sur des veines appréciables par le toucher. Le siége de la douleur, l'existence d'un cordon qui suit la direction d'une veine blessée établissent le diagnostic : un empâtement ayant la direction du vaisseau que l'on suppose malade, un léger œdème du membre, si c'est sur un membre que siége la maladie, suffisent pour établir de fortes présomptions, mais non la certitude ; elle est acquise si la veine est superficielle, si la rougeur se joint à ces symptômes. On ne pourrait guère confondre la phlébite qu'avec l'artérite ou la lymphite : dans l'artérite, il y a absence ou très grande diminution des battements artériels au-dessous du point enflammé ; dans la lymphite, les cordons sont moins volumineux que dans la phlébite, et il y a presque toujours inflammation des ganglions lymphatiques. Ces caractères différentiels, auxquels il sera facile d'en ajouter d'autres en se reportant aux maladies dont il est question, suffiront dans l'immense majorité des cas. (Voyez surtout l'article *Lymphite* de la section suivante.)

Pronostic. — On comprend d'après ce que je viens de dire des caractères très différents que peut affecter la phlébite, que rien n'est plus variable que le pronostic de cette maladie : tant qu'on a l'espoir que la suppuration n'aura pas lieu, le pronostic sera des plus favorables ; il sera au contraire des plus graves, lorsque la suppuration sera à craindre et surtout constatée ; dans ce dernier cas, il sera d'autant plus grave que la veine sera située plus profondément, puisque l'on aura d'autant moins de chance de voir le pus se faire jour à l'extérieur.

Traitement. — Le traitement de la phlébite ne diffère guère de celui des autres phlegmasies : cependant il convient peut-être moins de pratiquer la saignée générale chez un malade atteint de phlébite que chez celui qui est pris de toute autre inflammation. Les faits n'ont pas encore suffisamment éclairé ce point de thérapeutique. J'applique de très nombreuses sangsues sur le trajet du vaisseau malade ; j'enveloppe le membre de topiques émollients et calmants, quand c'est un

membre qui est malade. On a proposé contre la phlébite les onctions d'onguent mercuriel sur le trajet du vaisseau malade ; elles se pratiquent avec l'onguent napolitain, dont on étend une couche de un à deux millimètres sur la peau ; on renouvelle l'onction toutes les six, huit ou dix heures. Lorsque ces onctions sont faites avec toutes les précautions nécessaires pour ne pas irriter les parties, elles ne peuvent qu'être utiles. Il est évident que les moyens qui précèdent ont pour but de s'opposer à la suppuration, et c'est bien là aussi le point capital ; mais lorsque ce but si désirable n'a pu être atteint, il ne reste plus qu'à s'efforcer d'empêcher la pénétration du pus dans la circulation générale : c'est ce que J. Hunter, Reil, Abernethy, etc., se sont proposé en établissant la compression du vaisseau entre le cœur et le point enflammé. Cette conduite est assurément digne d'approbation ; mais il ne faut pas se dissimuler qu'elle est bien souvent inefficace. Il est des chirurgiens qui ont voulu la rendre plus sûre en coupant entièrement le vaisseau au lieu même où l'on conseillait d'établir la compression ; malheureusement, la défaveur dans laquelle cette pratique est tombée dès son apparition prouve qu'elle n'a pas procuré des résultats bien avantageux. On devra donc se contenter de la simple compression, et l'on devra se hâter d'ouvrir largement l'abcès intraveineux aussitôt qu'on aura pu le constater et qu'il se trouvera à la portée du chirurgien. On a proposé aussi de cautériser soit avec le caustique, soit avec le fer chaud, la plaie d'où partent les veines enflammées. MM. Bonnet, de Lyon et Sédillot, qui ont suivi cette pratique, eurent pour but de faire naître ainsi une inflammation avec production de lymphe plastique dans l'espoir d'oblitérer les veines en rapport avec la plaie suppurante ou contenant déjà du pus.

Les autres moyens que l'on a dirigés contre la phlébite appartiennent à la thérapeutique de l'infection purulente, dont je vais m'occuper.

§ 1. — *Infection purulente.*

On désigne ainsi une complication fréquente des plaies, des opérations, résultat de la phlébite suppurative et de la présence du pus dans le torrent circulatoire. En attendant que je justifie cette définition, je vais décrire les lésions qui constituent la maladie connue aussi sous les noms de fièvre purulente, de résorption, de diathèse purulentes, d'abcès métastatiques, de métastase purulente.

Anatomie pathologique. — J'étudierai d'abord les abcès et les collections purulentes ou séro-purulentes, puis l'état du sang. L'infection purulente est le plus souvent caractérisée anatomiquement par la présence dans divers organes de petits abcès, ordinairement assez nombreux, du volume d'un grain de chènevis à celui

d'une noisette, rarement plus considérables; par des fusées purulentes dans le tissu cellulaire, ou bien par des épanchements séro-purulents dans les diverses séreuses et synoviales. Enfin on a constaté le pus dans le système vasculaire. Les abcès métastatiques, qui ont d'abord été si bien décrits par Dance, se forment très rapidement et suivent l'évolution que voici : une sorte d'ecchymose noirâtre apparaît dans un organe; la portion du tissu occupée par cette ecchymose se ramollit, passe au gris, puis au jaune, de telle sorte que le pus remplace l'ecchymose tout entière et est circonscrit de tous côtés par un tissu sain, lequel paraît brusquement interrompu et comme enlevé par un emporte-pièce; c'est surtout dans les abcès des muscles que cette particularité est évidente. Lorsque les abcès persistent pendant quelques jours, on les trouve environnés d'une membrane pyogénique. Quarante-huit heures, quelquefois moins, suffisent pour la formation de ces abcès; mais, dans des cas assez nombreux, leur entière évolution demande un temps beaucoup plus long. De tous les organes, le poumon est celui qui renferme le plus souvent les abcès métastatiques; ils occupent indifféremment toutes les parties de l'organe, peut-être plus souvent sa superficie que sa profondeur; il n'est pas rare de les voir saillir sous la plèvre d'une manière plus ou moins marquée. Quelques auteurs ont attribué, sans raisons suffisantes, à cette saillie les pleurésies qui compliquent quelquefois ces abcès. Après les poumons viennent, dans l'ordre de fréquence, le tissu cellulaire, la rate, le foie, les muscles, les reins (1), et enfin, à peu près sur une même ligne, le cerveau et le cœur. Le poumon n'est pas seulement l'organe où ces abcès s'observent le plus souvent, mais aussi celui dans lequel ils sont le plus nombreux ; ils le sont tellement quelquefois qu'il serait impossible de les compter, ce qui n'arrive presque jamais dans les autres organes. On a remarqué que ceux du foie avaient une couleur jaune-serin qui est loin d'être constante. Les os sont aussi quelquefois le siége d'abcès métastatiques; mais la difficulté des recherches anatomiques dans le tissu osseux a empêché jusqu'à présent d'établir la proportion même approximative de ces abcès.

Pour le siége des abcès il faut d'abord établir cette grande division : 1° ils sont situés extérieurement hors des viscères; 2° ou tout à fait dans les viscères; 3° ou en même temps dans les viscères et en dehors d'eux. Les expériences de MM. de Castelnau et Ducrest ont confirmé cette division importante au point de vue du pronostic surtout. Qui ne voit que des abcès hors des viscères peuvent être moins dangereux que

(1) On place ordinairement les reins bien après le cerveau; mais une observation attentive m'a démontré que c'est là une erreur, dépendant très probablement de ce que l'on n'a pas fait rentrer dans les abcès métastatiques une foule d'infiltrations purulentes des reins dues bien réellement à l'infection purulente.

ceux qui atteignent ces organes (1)? Ces expériences établissent très bien aussi qu'il peut y avoir des abcès dans les autres viscères, dans les membres, sans qu'il en existe dans les poumons : ainsi le sang altéré ou le pus a pu traverser tout un système capillaire sans produire dans ce système les effets habituels.

Les infiltrations purulentes occupent le plus souvent le tissu cellulaire des membres; il n'est pas très rare néanmoins de les observer dans celui du tronc, spécialement chez les femmes en couches, chez lesquelles elles occupent le tissu sous-cutané abdominal, ou, plus souvent encore, le tissu sous-péritonéal ; ces infiltrations s'observent aussi, assez souvent, entre le périoste et les os, même lorsque ces derniers n'ont pas été primitivement lésés; elles ont quelquefois une énorme étendue et occupent toute la longueur d'un membre. Le pus qui forme ses infiltrations est rarement du pus louable ; presque toujours c'est une sérosité purulente, quelquefois une sérosité seulement louche ou sanguinolente. Il n'en est pas de même des petits abcès enkystés, dans lesquels on trouve presque constamment un pus semblable au pus phlegmoneux. Les portions de tissu cellulaire infiltré sont tantôt à peu près normales, tantôt rouges, indurées et ramollies.

Presque toutes les cavités séreuses peuvent devenir le siége d'épanchements dans l'infection purulente. Ces collections sont le plus souvent séro-purulentes, quelquefois réellement purulentes, d'autres fois enfin séro-sanguinolentes. De même que les infiltrations et les petits abcès, elles se forment avec beaucoup de rapidité, et peuvent quelquefois disparaître brusquement et reparaître de même. Les séreuses qui les renferment sont, dans le plus grand nombre des cas, altérées à différents degrés ; elles sont boursouflées, friables, et offrent une rougeur qui varie du rose tendre au rouge le plus intense ; dans quelques cas, qui sont surtout ceux où l'épanchement est sanguinolent, il existe une couleur noirâtre et comme ecchymotique de la membrane et du tissu cellulaire sous-séreux. Enfin, dans des cas plus rares, les séreuses paraissent parfaitement normales; c'est ce que l'on observe plus particulièrement dans celles des articulations et des gaînes tendineuses.

Le système vasculaire a souvent été trouvé occupé en certains points par du pus, et c'est presque toujours exclusivement dans le système veineux qu'on l'a rencontré. Ce pus était tantôt libre, tantôt renfermé dans des caillots sanguins, tantôt dans le cœur, plus souvent dans les vaisseaux. Il est probable qu'alors même que nos investigations ne nous permettent pas de constater d'une manière positive le pus dans le système veineux, il y existe cependant mélangé au sang ;

(1) *Mémoires de l'Académie de médecine*, t. XII, p. 79.

malheureusement les procédés (1) chimiques ou microscopiques proposés jusqu'à ce jour pour l'y reconnaître n'ont conduit à aucun résultat positif. M. Piorry a observé que des granulations grisâtres, plus foncées au centre qu'à la circonférence, se formaient dans l'épaisseur de la couenne qui se produit à la surface du caillot des saignées chez les individus atteints d'infection purulente, et ce médecin croit que ces granulations ne sont autre chose que du pus incomplétement formé. Cette opinion demande de nouvelles recherches pour être définitivement jugée.

Je ne saurais mieux terminer l'anatomie des abcès métastatiques qu'en donnant un très court résumé des expériences de M. Lebert sur l'injection du pus dans le sang.

1° Un effet des plus remarquables est la disparition des globules de pus une fois dans le torrent circulatoire. 2° Viciation du sang : ses deux principaux éléments, la fibrine, les globules, perdent leurs qualités physiologiques. Les globules vont depuis la plus légère déformation ou décoloration, depuis l'aspect poisseux, jusqu'à leur disparition. La fibrine diminue de quantité, le sang ne se coagule presque plus, et quand il est retenu dans le cœur, il prend la forme d'une gelée molle d'un brun rougeâtre. 3° Tendance aux hémorrhagies capillaires, aux suffusions sanguines. 4° L'infection (intoxication purulente) a trois périodes : *a* sécrétion du pus par la paroi interne de la veine ; *b* mélange du pus avec le sang : le malade peut mourir pendant cette période, c'est-à-dire avant d'avoir offert, *c*, la diathèse pyogénique tendant aux inflammations suppuratives dans divers organes (2).

Symptômes. — L'infection purulente s'annonce par un frisson qui est, sinon constant, au moins excesivement fréquent ; il est vague et léger ou, au contraire, extrêmement intense, de manière à simuler un accès de fièvre intermittente ; sa durée est de quelques minutes à une heure, et même davantage ; à ce frisson succède une chaleur vive, et bientôt une sueur plus ou moins abondante. Ces derniers phénomènes durent ordinairement fort longtemps, lorsqu'ils ne sont pas interrompus par de nouveaux frissons, ce qui arrive fréquemment. Ces frissons se répètent, en effet, plusieurs fois dans les vingt-quatre heures, pendant deux, trois, et même quatre jours ; ils n'ont ordinairement rien de régulier dans leur retour ; quelques auteurs cependant assurent les avoir vus se reproduire périodiquement ; mais je n'ai jamais rien observé de pareil. On conçoit d'ailleurs difficilement qu'il en soit ainsi ; car, d'après les recherches de MM. de Castelnau et Ducrest, chaque frisson correspondrait au passage dans la circulation

(1) Il serait superflu d'indiquer longuement ces procédés, que nous avons rappelés sommairement, mais suffisamment, quand il a été question de la suppuration (tome I).

(2) Lebert, *Physiologie pathologique*. Paris, 1845, t. I, p. 341.

d'une certaine quantité de pus, et l'on ne voit aucune raison pour que le passage du pus soit périodique. Aussitôt après le premier frisson, si le malade est affecté d'une plaie quelconque, celle-ci change d'aspect, et de rose qu'elle était, devient blafarde; si une suppuration louable la baignait, cette suppuration se suspend ou diminue beaucoup, la surface traumatique devient sèche et répand une odeur fétide; si la plaie est en voie de cicatrisation ou fraîchement cicatrisée, ses lèvres se séparent, deviennent flasques et flottantes. L'altération de l'habitude extérieure accompagne le début de ces phénomènes et prend de jour en jour plus de gravité: les traits se grippent ou prennent une expression de prostration extrême; la peau revêt une teinte d'un jaune blafard, semblable à une teinte ictérique très pâle; il en est de même des conjonctives; quelquefois des sudamina plus ou moins nombreux couvrent la surface du tronc. Un sentiment d'anxiété inexprimable se manifeste; quelques vomissements ont lieu quelquefois au début et persistent rarement pendant plusieurs jours; le malade est plongé dans une sorte de demi-somnolence, interrompue par des rêvasseries qui ne vont presque jamais jusqu'au délire violent, et que l'on fait presque toujours cesser en rappelant le malade à lui-même; on voit alors qu'il répond avec intelligence aux questions qu'on lui adresse. Le pouls est toujours fréquent et ordinairement petit; ce dernier caractère peut cependant manquer au début, et ne se manifester qu'un ou plusieurs jours plus tard; il persiste alors jusqu'à la terminaison de la maladie.

Les premiers jours de l'affection se passent ordinairement sans que le malade accuse aucune douleur; quelquefois cependant il existe des douleurs vagues et profondes. Plus tard, lorsque les collections purulentes se forment, il se manifeste *ordinairement*, bien que l'on ait affirmé le contraire, des douleurs correspondant au lieu où le pus se produit. Ces douleurs sont, à la vérité, peu prononcées quand les viscères sont le siége de la suppuration; mais elles sont quelquefois intenses, au point d'absorber entièrement toute l'attention des malades, si le tissu cellulaire, les séreuses, et surtout les synoviales articulaires, sont affectés. Quand les collections purulentes se forment près de la peau, on voit quelquefois celle-ci rougir rapidement, s'ulcérer et se perforer pour donner issue à un pus le plus souvent de bonne nature ou légèrement séreux, mais presque jamais fétide, ainsi que l'ont avancé quelques auteurs. Le plus souvent ces collections purulentes persistent jusqu'à la terminaison de la maladie; dans quelques cas assez rares, elles disparaissent spontanément en vingt-quatre heures.

Les organes respiratoires ne présentent aucun phénomène dans les premiers jours de la maladie; après ces premiers jours, les malades éprouvent quelquefois une légère toux sèche et fréquente, et un peu

d'oppression. Jusqu'à présent les phénomènes d'auscultation et de percussion ont été à peu près nuls, excepté dans les cas où il y avait des épanchements pleurétiques. Mais a-t-on cherché à pratiquer ces deux moyens d'exploration avec tout le soin nécessaire? l'a-t-on même pu? c'est ce dont il est permis de douter. Le tube digestif est plus souvent troublé dans ses fonctions que le poumon : outre la couleur de la langue, qui devient grisâtre dans les premiers jours, souvent sèche, brune, fuligineuse plus tard, on remarque assez fréquemment une diarrhée qui peut être d'une fétidité extrême. Je parlerai d'un malade qui rendait du pus par les selles. Les organes génito-urinaires n'offrent rien de particulier. M. P. Bérard a appelé l'attention sur une odeur désagréable que répandent les malades atteints d'infection purulente.

Marche et terminaisons. — Les symptômes que j'ai énumérés acquièrent de jour en jour une intensité plus grande, et au bout d'un temps qui varie entre quatre et douze jours, à partir du premier frisson, se terminent par la mort du malade : c'est là la règle générale ; mais dans un assez bon nombre de cas, on voit, après deux ou trois frissons, le facies reprendre une expression meilleure, les forces revenir un peu, le pouls se développer. A la promptitude, à la franchise apparente avec laquelle cette amélioration se montre, le jeune praticien se laisse toujours gagner par l'espoir d'une terminaison favorable ; ce n'est pourtant jamais ou presque jamais qu'un vain espoir. Bientôt de nouveaux frissons apparaissent, suivis de toute la série des mêmes symptômes, et l'issue fatale a lieu. Il n'est pas rare de voir ces alternatives d'amélioration et de recrudescence se répéter jusqu'à trois ou quatre fois dans le cours de la maladie, et tromper à chaque fois le chirurgien. Cependant, dans quelques cas fort rares, l'amélioration sesoutient, et après une longue suite de rechutes graves ou légères, après une longue convalescence, le malade revient à la santé. Je possède une magnifique observation d'une terminaison aussi heureuse dans un cas des plus graves.

Diagnostic. — L'infection purulente ne se développant presque jamais qu'à la suite d'une phlébite appréciable, ou d'une grande lésion traumatique, ou d'un accouchement, l'absence de ces antécédents devra déjà éloigner toute idée d'infection, à moins que les symptômes de celle-ci ne soient extrêmement tranchés : ce n'est donc qu'avec une maladie qui se développe à la suite des circonstances que je viens d'énumérer que l'infection peut être confondue : 1° Parmi ces maladies se trouve, en première ligne, la fièvre typhoïde. Au début, cette affection se distinguera de l'infection purulente par l'absence du frisson initial, par l'existence de bourdonnements, de tintements d'oreilles, d'épistaxis, du gargouillement iléo-cœcal ; plus tard, les

taches roses lenticulaires, le ballonnement du ventre, etc., ne permettent plus aucune confusion. 2° Une fièvre intermittente peut, à son début, simuler l'infection ; mais elle s'en distingue promptement par la régularité de ses stades, et surtout par le retour à un état à peu près complet de santé après que l'accès fébrile est terminé. 3° Les inflammations aiguës, et particulièrement celles du thorax, se distinguent en ce que le frisson ne se répète pas, en ce qu'une douleur plus ou moins vive constitue le phénomène initial de la maladie, ce qui est le contraire dans l'infection, et enfin il y a des symptômes locaux plus ou moins caractéristiques de ces maladies. De plus, dans toutes les maladies qui précèdent, la peau ne prend pas la teinte jaunâtre qu'elle offre dans l'infection, et quand il existe des plaies en suppuration, celles-ci ne changent pas brusquement et aussi complétement de caractère.

Nature de la maladie. — On doit diviser en deux catégories les auteurs qui ont cherché à se rendre compte des causes de l'infection purulente et des abcès multiples qui en forment le principal caractère anatomique. Dans la première, je placerai ceux qui croient ces causes inconnues ; dans la seconde, ceux qui attribuent la maladie à l'introduction du pus dans le torrent de la circulation, à un véritable empoisonnement purulent. Dans la première classe, on trouve d'abord les partisans de la sympathie et des tubercules, qui méritent à peine une mention, bien qu'aujourd'hui encore ils aient des représentants dans certain grand hôpital de Paris, et après vient la doctrine de la *fièvre purulente*, habilement défendue par M. Tessier, doctrine qui a, selon moi, pour base deux erreurs que voici : 1° Il est impossible, selon M. Tessier, que le pus passe jamais dans le sang, parce qu'il est toujours séquestré, *enkysté* par des caillots ; 2° le sang se transforme en pus. Cette doctrine suppose que, sous l'influence d'une cause inconnue, les liquides et les solides de l'économie acquièrent la faculté de se transformer en pus. Or les faits établissent que le pus peut, dans la phlébite, se mélanger au sang ; et d'une autre part, toutes les observations récentes, d'accord avec l'analogie physiologique, démontrent que le sang ne peut se transformer directement en pus.

Parmi ceux qui admettent le passage du pus dans le sang, les uns croient que le pus est pris à la surface des plaies suppurantes et *déposé en nature* dans la trame des tissus : ce sont les partisans de la métastase, parmi lesquels il faut placer M. Velpeau (1), Maréchal, Legallois ; les autres disent que le pus est sécrété dans l'intérieur même du système vasculaire, qu'il se mêle au sang, et devient

(1) Mais M. Velpeau ne nie pas que le pus ne puisse être produit dans la veine même par une inflammation de la membrane interne.

la cause d'une multitude de petites inflammations qui se terminent par suppuration. Blandin est partisan de cette opinion, et M. H. Bérard l'a également soutenue. Avant de discuter ces deux opinions, je rappelle que le pus peut être divisé d'abord en deux parties ; comme le sang, on y trouve : 1° la *liqueur* (partie soluble), 2° et les *globules* (partie insoluble). C'est celle-ci qui se combine au sang et lui transmet des qualités qui le rendent très apte à produire des abcès dans diverses parties du corps, ou pour mieux dire, à donner lieu à des foyers d'inflammation suppurative. Voyons d'abord les arguments que font valoir les partisans de la métastase, c'est-à-dire de ceux qui pensent que le pus est seulement mêlé au sang et non combiné : 1° Diminution et même suppression de la suppuration de la plaie. — On peut objecter que le premier frisson se manifeste bien avant que la suppuration tarisse, et que la suppression de la suppuration n'appartient pas plus à l'infection purulente qu'à toutes les affections graves qui peuvent survenir comme complication d'une plaie. Ainsi j'ai opéré du varicocèle un sujet qui fut pris d'une fièvre typhoïde grave pendant laquelle il y eut sécheresse de la plaie, et il n'y a pas eu résorption purulente. 2° Identité du pus de la plaie et de celui des abcès. — Cet argument repose sur une simple assertion ; bien mieux, le pus des épanchements qui s'opèrent dans les séreuses, par exemple, ne ressemble nullement à celui de la plaie. M. Lebert n'a jamais pu trouver cette identité ; même en prenant le pus sécrété par la veine et en le comparant avec celui des abcès métastatiques ; il a trouvé toujours les globules de ceux-ci déformés, plus petits et nullement semblables aux globules du pus de la plaie. Mais en admettant même que le pus fût réellement identique partout, quelle induction sérieuse en pourrait-on tirer relativement à son origine ? 3° Absence de phénomènes inflammatoires locaux autour des abcès métastatiques. — Ce troisième argument peut encore être réfuté, car j'ai dit que les collections purulentes superficielles s'accompagnaient assez souvent de rougeur, et toujours d'une douleur légère ou intense ; si cette douleur n'est pas dans tous les cas aussi vive que dans les inflammations franches, on s'en rend facilement compte en songeant à l'état général grave dans lequel se trouve le malade : qui ne sait que les plus nombreuses ulcérations intestinales de la fièvre typhoïde n'occasionnent souvent aucune douleur ? En outre, l'examen attentif des cadavres a suffisamment démontré que la formation des abcès était précédée d'une injection sanguine. Si l'absence des phénomènes inflammatoires se remarque quelquefois, c'est peut-être dans certains cas d'épanchements synoviaux. Mais l'existence de ces derniers est plutôt contraire que favorable à la théorie de la métastase. 4° Rapidité de la formation de ces abcès. — Cet argument n'a pas la

valeur qu'on a voulu lui accorder; car on voit des inflammations locales extérieures produire du pus en vingt-quatre et même douze heures, et d'un autre côté il est des malades atteints d'une infection purulente très grave, qui, morts plus de quarante-huit heures après le début de la maladie, n'ont présenté à l'autopsie que les ecchymoses qui précèdent les abcès. M. Lebert même a vu périr des malades avec tous les symptômes de l'intoxication de la phlébite avec suppuration ; il les a vus mourir avant la formation des abcès. 5° Les organes les plus riches en vaisseaux sont plus souvent le siége de ces abcès, parce que la quantité de pus qui arrive à un organe est proportionnelle à la quantité de sang qui le traverse. — On pourrait répondre à cet argument que si les abcès métastatiques sont plus fréquents dans les organes vasculaires, c'est parce que ces organes sont plus irrités par une plus grande quantité de pus. Pour faire une semblable réponse, il faudrait que l'argument reposât sur la vérité ; or, si l'on ne considère que le poumon, on peut dire que l'organe le plus vasculaire est le plus souvent le siége des abcès. Mais la rate n'est-elle pas plus vasculaire que le tissu cellulaire, et néanmoins les abcès n'y sont-ils pas moins fréquents ? Mais le cerveau n'est-il pas plus vasculaire que les séreuses et les synoviales, et les épanchements purulents n'y sont-ils pas moins fréquents ? et ainsi de suite.

Voilà, en passant sous silence les faits qui démontrent la présence du pus dans le torrent circulatoire, à quoi se réduisent (moins un que je produirai bientôt) les arguments des partisans de la métastase. On voit quelle est la valeur de ces arguments, et cependant remarquez qu'en les avançant, leurs auteurs négligent de tenir compte d'une foule d'arguments contraires dont je ne rappellerai que les principaux.

Le premier, c'est que, pour comprendre le transport du pus de la plaie dans le système circulatoire, il faut nécessairement admettre que ce pus est absorbé en nature ; or j'ai déjà démontré, je pense, que l'absorption du pus louable est un fait extrêmement rare, et que, quand elle a lieu, elle n'est suivie d'aucun phénomène morbide. Il est vrai que les partisans de la métastase attribuent l'absorption, ou mieux la résorption, à des veines restées béantes. Mais on se rappellera que les symptômes d'infection purulente ne se manifestent ordinairement qu'au bout de huit ou dix jours après les opérations. Est-ce que pendant tout ce temps les veines pourront rester béantes sans qu'il s'écoule de sang ? Évidemment, à cette époque, les veines sont obturées par des caillots solidement fixés, et si ces caillots sont ramollis, ce ne peut être que par la suppuration ; or, s'ils sont suppurés, il est bien inutile que les veines aillent chercher ailleurs ce qu'elles renferment dans leur propre cavité. Cet argument fût-il

unique, me semblerait suffisant pour autoriser le rejet de la théorie de la métastase, et cependant de combien d'autres presque aussi puissants ne peut-il pas être entouré! Ainsi les partisans de la métastase attribuent les abcès au dépôt du pus, et dans beaucoup de cas la quantité des épanchements purulents est hors de toute proportion avec la quantité de pus que sécrétait la plaie; les partisans de la métastase croient à la résorption du pus, et quelquefois une large plaie produisant une suppuration abondante se sèche, tous les symptômes de l'infection purulente se manifestent, et l'on ne trouve d'abcès nulle part; les partisans de la métastase attribuent l'infection purulente à la résorption du pus des plaies, et quelquefois il n'y a pas de plaie, ou il n'y a qu'une simple piqûre qui précède la maladie, comme après certaines saignées. Enfin il est incontestable que l'infection purulente choisit de préférence, parmi les malades, ceux qui ont subi des opérations sur le système veineux. Il est vrai que l'on a objecté, et c'est là l'argument que j'avais omis à dessein, que dans quelques cas on avait cherché en vain des traces de phlébite; il faut le dire, cet argument est le seul sérieux que l'on ait adressé à la doctrine de la phlébite; mais lorsqu'on sait combien est difficile souvent la recherche des altérations anatomiques, laquelle des deux explications est préférable, ou d'admettre qu'une lésion aura échappé aux investigations du chirurgien, ou bien que la résorption se sera accomplie; pour moi, qui ai fait valoir des arguments péremptoires contre cette dernière supposition, le choix ne saurait être douteux.

Je me bornerai à ces considérations qui me paraissent démontrer suffisamment le mécanisme d'après lequel se produit l'infection purulente; en donner d'autres serait étendre inutilement un article qui serait déjà trop long, si l'importance du sujet n'était pas aussi capitale. J'ajouterai un mot sur la question de savoir si la lymphite suppurative peut ou non, comme la phlébite, donner lieu à l'infection purulente. Les recherches nécessaires pour résoudre d'une manière satisfaisante une semblable question sont si difficiles, que l'on se rend aisément compte de leur insuffisance actuelle: ceux qui veulent nier que la suppuration des lymphatiques puisse produire l'infection ont toujours la ressource d'invoquer quelques veines échappées à l'examen anatomique; mais, tout en reconnaissant la valeur de ce raisonnement, je crois que si dans un certain nombre de cas longuement, rigoureusement étudiés, on ne trouvait que des lymphatiques en suppuration, il faudrait se laisser convaincre en faveur de la lymphite; c'est à ce résultat que semble être arrivé M. Ducrest dans les laborieuses recherches qu'il a faites à l'hospice de la Maternité.

On ne s'est pas borné à constater la présence du pus dans le sang, on a encore cherché à expliquer sa manière d'agir. M. Cruveilhier,

après avoir injecté du mercure dans les veines d'un chien, et avoir vu que les globules mercuriels s'étaient arrêtés dans les poumons, où ils étaient devenus le centre d'un petit abcès, crut avoir démontré la manière d'agir du pus, et admit que le globule purulent était un corps étranger qui, s'arrêtant dans les capillaires, parce qu'il était trop gros pour les diamètres de ces vaisseaux, provoquait une petite inflammation locale, et par suite un abcès. Il peut y avoir, il y a même selon moi quelque chose de vrai dans cette opinion, mais il ne faudrait pas l'accepter au pied de la lettre : il est évident d'abord qu'elle manque de justesse en ce qui concerne les épanchements des cavités séreuses, où l'on ne peut admettre l'explication proposée; mais de plus, en avançant, d'après quelques expériences incomplètes faites avec le mercure, que tous les corps étrangers agissaient comme le pus, M. Cruveilhier est sorti de la vérité. Les expériences de M. Leuret, celles de Gaspard, celles plus récentes et plus directes que MM. de Castelnau et Ducrest (1) ont entreprises, montrent que l'introduction dans le sang de corps étrangers autres que le pus, non seulement ne produisent pas anatomiquement les mêmes lésions que le pus lui-même, mais encore que les symptômes morbides qu'ils déterminent sont tout à fait différents de ceux de l'infection purulente. Les deux derniers auteurs ont cru pouvoir établir cette proposition d'après leurs expériences sur les chiens : *certaines* substances introduites dans le système veineux, et qui ne peuvent pas être éliminées entièrement par les évacuations naturelles, déterminent des abcès multiples *qui ne se ressemblent point dans l'immense majorité des cas et qui diffèrent suivant le genre de substances introduites.* Ainsi le pus n'agirait pas, ainsi que le prétend M. Cruveilhier, comme un simple corps étranger qui déterminerait un foyer d'inflammation suppurative. On ne saurait douter en conséquence que le pus, outre son action comme corps étranger, n'agisse d'une manière spéciale, et ce mode d'action consiste surtout à imprimer à l'économie une disposition très prononcée à la suppuration. Chercher maintenant le mécanisme intime de ce mode d'action, c'est sortir des limites dans lesquelles l'esprit humain doit se renfermer.

Traitement. — La terminaison presque constamment fatale de l'infection purulente ne prouve que trop combien peu on doit avoir de confiance dans la thérapeutique. Beaucoup de moyens, pris surtout parmi les toniques et les antiseptiques, ont été essayés et abandonnés tour à tour. Ch. Dumas, de Montpellier, a publié sur l'emploi du quinquina dans la *fièvre rémittente des amputés* (infection purulente) un mémoire qui tendrait à prouver l'utilité de ce moyen ; mais les tentatives faites à Paris sont loin d'avoir répondu à l'attente qu'on

(1) *Mémoires de l'Académie de médecine*, t. XII. Paris, 1846, p. 1 et suiv.

avait pu concevoir. Après les toniques et les antiseptiques, sont venus les vomitifs et les purgatifs qui ont ramené les idées vers les anciennes pratiques, lesquelles, pour le dire en passant, ne méritaient pas la proscription dont on les a frappées dans ces derniers temps. Ce qui viendrait à l'appui des modifications qui agissent en augmentant les sécrétions gastro-intestinales, c'est ce fait général de pathologie qui nous indique que les maladies par infection portent principalement leur action sur le tube intestinal. Les expériences faites sur les animaux vivants sont favorables au même principe et de nature à faire naître des espérances : ainsi, après l'injection de substance putride dans les veines, s'il survient des selles abondantes et très fétides, les animaux ne périssent pas ; pour l'infection purulente en particulier, les recherches de MM. de Castelnau et Ducrest ont conduit aux mêmes observations ou au moins à des observations analogues. Ainsi non-seulement ces expérimentateurs ont vu que les animaux qui avaient des déjections alvines abondantes, ou qui urinaient abondamment, se relevaient plus promptement que les autres, mais encore ils ont pu constater d'une manière directe que le mercure qu'on injectait dans les veines était expulsé en nature par les selles. Enfin le fait de guérison que j'ai observé dans mon service a eu lieu également pendant des déjections abondantes et fétides. Ce fait doit ranimer le zèle du thérapeutiste, et l'engager à de nouvelles tentatives. Il faut bien que l'on sache : 1° que mon malade, après une saignée, eut une phlébite bien caractérisée, puis tous les symptômes généraux de la résorption purulente ; 2° il apparut sur divers points du corps des abcès qui furent ouverts ; 3° deux articulations ont suppuré, une d'elles est restée ankylosée (1).

(1) Je reproduis ici, avec tous ses détails, ce fait, parce que je ne le vois pas même mentionné dans des travaux importants sur la phlébite ou l'infection purulente. On verra qu'il est unique dans la science, c'est-à-dire qu'on ne trouvera nullement un fait de guérison de phlébite incontestable avec abcès métastatiques bien constatés. Selon moi, les faits de guérison d'infection purulente, publiés naguère, sont des faits nullement rares, et que nos devanciers appelaient accidents traumatiques graves, fièvres traumatiques graves, fièvres plus fréquentes sous certaines constitutions médicales, et qu'ils guérissaient assez souvent. Quand il y avait abcès s'ouvrant à l'extérieur, et guérison finale, on disait que c'était là une crise salutaire. Les faits de mes confrères pourront donc être considérés comme des fièvres graves, compliquant les plaies, par un certain nombre de médecins ; d'autres pourront les interpréter autrement. Tout cela dépendra de la doctrine en faveur. Mais, si leurs observations avaient mis en même temps hors de doute la phlébite et l'abcès loin de la phlébite, il n'aurait pu y avoir deux interprétations sur les faits ayant ces caractères. Or, parmi ceux qu'on a publiés, les uns sont avec phlébite problématique, les autres avec abcès contestables, c'est-à-dire que dans les deux cas on n'a pu établir la réalité de cette double lésion par des caractères *physiques*. On a été obligé d'in-

Il est logique d'empêcher le poison d'arriver dans le sang avant de chercher à le neutraliser : aussi recommanderai-je d'abord de combattre la phlébite par tous les moyens que j'ai indiqués quand il a été

voquer pour l'une ou l'autre lésion les caractères *physiologiques.* On verra, dans l'observation suivante, que ni la phlébite, ni les abcès ne peuvent être mis en doute, car les deux lésions ont pu être constatées *physiquement.*

Dezé (Pierre), âgé de vingt-huit ans, est charretier. Cet homme, assez robuste, a un tempérament qui se rapprocherait du lymphatico-sanguin des classiques. Dezé n'a jamais eu de maladie grave ; cependant il a jadis reçu un coup sur la poitrine qui a nécessité des ventouses, dont les traces sont visibles ; car leur application ayant été faite sans soin, la peau a été brûlée assez profondément. Le 16 décembre 1844, Dezé entra à l'hôpital du Midi ; il fut placé dans mon service pour être traité d'un chancre induré du prépuce avec bubon indolent. Le 17 du même mois, on saigna ce malade ; ce fut la veine médiane céphalique du bras droit qu'on ouvrit. Le 18, la petite plaie de la saignée n'est pas fermée, il y a entre ses lèvres une humeur séreuse trouble ; le malade accuse déjà une douleur au pli du bras. (Cataplasme émollient.) Le 19, deux jours après la saignée, les douleurs sont plus vives, du pus sort en petite quantité par la piqûre de la lancette ; au-dessus et au-dessous d'elle, c'est-à-dire à la partie inférieure du bras et supérieure de l'avant-bras, est un empâtement avec des traînées rouges dans la direction des veines de ces deux parties du membre supérieur. Le matin, il y a eu un léger frisson. (30 sangsues sur le bras le long du bord interne du biceps ; deux potages.) Le 20, le frisson a été violent, la douleur est plus forte, la tuméfaction est plus considérable au bras qu'à l'avant-bras, elle monte vers l'aisselle ; la tension est très-marquée, la rougeur n'est prononcée que vers le bord interne, où, par le palper, on constate un gros cordon très consistant. (20 sangsues sont encore appliquées le long du bord interne du biceps.) Fièvre vive, continue, avec frissons de longue durée au début de chaque redoublement. Céphalalgie intense. Le délire a lieu le 21 ; il est d'abord tranquille et passager, il devient ensuite furieux et continuel ; l'altération des traits de la face est prononcée ; la peau est jaunâtre, sèche et chaude, langue aride ; fuligineuse ; respiration anxieuse. (Sulfate de quinine, 1 décigramme.) Le 22, le délire devient tranquille, et l'on peut rappeler le malade à ses sens ; il se plaint de douleurs vives sur divers points de la poitrine ; l'accablement est tel, que je n'ose percuter ni soulever le malade pour ausculter convenablement la poitrine. Je pratique plusieurs incisions : 1° au pli du bras, 2° sur le bord interne du biceps : elles donnent issue à une sérosité blanchâtre mêlée à du sang, mais il ne sort point de pus proprement dit. (1 décigramme de sulfate de quinine tous les jours ; vin, bouillon.) Le délire léger, la fièvre continuent avec exacerbation à des heures différentes de la journée. Tels sont les phénomènes les plus remarquables jusqu'au 1er janvier. Le malade a pris une bouteille d'eau de Sedlitz tous les deux jours, et tous les jours un bouillon, du vin et 1 décigramme de sulfate de quinine. Le 1er janvier 1845, le malade présente l'état suivant : Affaiblissement général, maigreur très notable, peau presque ictérique, sèche, brûlante ; fièvre vive, pouls onduleux, à 100 pulsations ; respiration difficile, beaucoup de toux, expectoration abondante de crachats nullement tenaces, et formés par du pus presque en nature. L'affaiblissement considérable du malade ne permet pas encore de constater par l'auscultation l'état de la poitrine ; langue rugueuse,

question de cette inflammation. J'ai déjà fait mention alors de la cautérisation, qu'on devra aussi employer pour peu qu'une plaie revête un mauvais caractère. J'ai déjà dit dans cet ouvrage qu'il m'était

sèche, rouge à la pointe et sur les bords ; constipation sans ballonnement du ventre ; un peu d'incohérence dans les idées. Quand le malade se plaint, c'est de l'épaule gauche, laquelle est roide et tuméfiée. Abcès à la région supéro-antérieure de l'avant-bras ; il fournit une petite quantité de pus ; les incisions qui ont déjà été pratiquées tendent à se cicatriser, mais il reste encore un empâtement très profond du bras. Les mouvements spontanés de l'épaule gauche sont impossibles, les mouvements communiqués provoquent d'atroces douleurs. A peine un léger changement de coloration de la peau de cette région. (Eau de Sedlitz, une bouteille ; on continue toujours le sulfate de quinine et le vin ; on ajoute des potages.) Le 2, même état général ; le malade a eu hier au soir des frissons suivis de fièvre avec sueurs abondantes. Ces sueurs sont d'une fétidité qui rappelle complétement l'odeur du pus altéré. Petit abcès à l'aisselle du côté de la saignée ; il est ouvert et il fournit une légère quantité de pus. Le 3, la fièvre a duré toute la journée ; le malade est très affaibli, il est couvert d'une sueur très fétide : expectoration purulente analogue à celle d'une caverne pulmonaire. Constipation. (Nouvelle bouteille d'eau de Sedlitz.) Le 4, moins de fièvre dans la journée, quelques frissons vers le soir, pouls développé, évacuations diarrhéiques et d'une fétidité à incommoder tous les malades d'une vaste salle. Ces selles, comme les sueurs, ont une odeur de pus altéré. Toux ; même expectoration purulente. Le 5, même état ; les plaies marchent vers la guérison ; l'empâtement du membre supérieur droit est notablement moindre ; l'articulation de l'épaule gauche est toujours très douloureuse et tuméfiée, il n'est plus possible de lui imprimer le moindre mouvement. C'est toujours cette région qui est le point de départ des souffrances. Le 6, nouveaux frissons qui durent plus de deux heures, et sont suivis d'une fièvre vive ; sueur abondante toujours très fétide ; le pouls est très fréquent, mais il a beaucoup perdu de sa force. La constipation s'est reproduite. Les 7 et 8, même état. Le 9, pas de frissons ; moiteur de la peau, offrant toujours la même fétidité ; pouls assez fréquent, mais faible ; toux, expectoration complétement purulente, un peu moins de constipation, quelques vomissements. Le 10, la fièvre persiste avec redoublement le soir et frissons. Le 11, même état. Le 12, fièvre vive, sueur très abondante et très fétide ; toux, expectoration purulente, constipation. Le 13, persistance de la fièvre ; la douleur de l'articulation scapulo-humérale gauche est très vive ; immobilité de cette articulation. Le 14, même état. Le 15, le malade se plaint d'une grande gêne à la racine du membre abdominal droit ; on découvre à la région trochantérienne une tumeur fluctuante qui comprend en largeur tout l'intervalle qui existe entre le grand trochanter à la tubérosité de l'ischion, et offre 13 centimètres de hauteur. La peau est un peu amincie, sans rougeur, ni chaleur, ni douleur. Le malade, souffrant beaucoup de l'épaule gauche, n'avait jamais manifesté la moindre douleur du côté de cette vaste collection purulente, laquelle, ouverte par une petite incision, fournit un litre de pus un peu plus séreux que le pus dit *louable*. Les mouvements de la cuisse sont devenus impossibles, et l'on sent dans l'aine, au niveau de l'articulation coxo-fémorale, une tuméfaction très notable, qui fait penser à la possibilité d'une communication du foyer purulent avec l'articulation. Le 16, moins de fièvre, moins de sueur ; pas de

agréable de voir que mes idées sur les *opérations en plusieurs* sont implicitement adoptées par des confrères assez haut placés dans la science pour me faire supposer que si, dans cette occasion, ils n'ont pas cité

frissons; constipation. La suppuration peu considérable de l'abcès de la région trochantérienne n'est pas en rapport avec son étendue. (Vin, bouillon, potage, quinine.) Le 17, peu de fièvre, pas de sueur, expectoration moins abondante, toux moins fréquente, un peu de diarrhée d'une très grande fétidité; l'abcès trochantérien n'a pas suppuré davantage.

A partir du 18, la fièvre baisse considérablement, la sueur cesse, l'expectoration devient de moins en moins purulente; elle est presque nulle le 25 janvier, mais la constipation fait place à une diarrhée d'une grande fétidité, qui rappelle exactement l'odeur du pus. Le 25, on découvre un nouvel abcès du volume d'un œuf de pigeon à la partie antérieure et tout à fait inférieure du sternum. Cet abcès ouvert, il s'écoule un pus identique à celui de l'abcès trochantérien, et le stylet porté par l'ouverture permet de reconnaître une dénudation des cartilages costaux correspondants. La suppuration de l'abcès trochantérien est si peu abondante, que les pièces de l'appareil sont à peine mouillées. L'articulation scapulo-humérale gauche est toujours gonflée et très douloureuse: c'est de là que partent les souffrances et probablement la réaction qui existent encore. Le 1er février, état général plus satisfaisant. La diarrhée a cessé, le malade a un peu d'appétit, pas de fièvre, pas de sueur, pas de toux ni d'expectoration purulente; faiblesse, maigreur extrêmes; les accidents locaux ne sont pas modifiés, le travail de cicatrisation des deux foyers ouverts est nul, la suppuration de l'abcès sternal est considérable; le décollement de l'abcès trochantérien est très étendu, il dépasse dans presque toutes les directions la longueur de la sonde cannelée; des incisions multiples sont pratiquées; même état de l'abcès sternal et de l'épaule gauche; la diarrhée est revenue aussi abondante, mais un peu moins fétide, elle dure du 8 au 15 février; peu de fièvre d'ailleurs. Dans la dernière quinzaine de février, le malade reprend peu à peu quelques forces, l'appétit devient meilleur malgré les alternatives de constipation et de diarrhée, la fièvre baisse toujours; les sueurs, l'expectoration purulente ont disparu, mais l'amaigrissement est considérable. Les parois de l'abcès trochantérien commencent à adhérer; celui de la partie antérieure du sternum reste fistuleux, et la pénétration de presque tout le stylet de nos trousses permet de croire à la possibilité d'une communication de cet abcès avec le tissu cellulaire du médiastin; l'état général est satisfaisant. L'abcès trochantérien est réduit, le 1er mars, aux plaies qui résultent des débridements pratiqués, et qui marchent vers la cicatrisation; le recollement est presque complet. L'écoulement de l'abcès sternal est moindre, mais les souffrances de l'épaule gauche deviennent encore plus vives: cette articulation offre un gonflement notable avec fluctuation qu'on produit en pressant avec une main placée au-dessous de l'extrémité externe de la clavicule en avant, et en arrière avec l'autre main au-dessous de l'acromion; un peu de rougeur de la peau, peu de chaleur. Le 4 mars, une ponction sous-cutanée est pratiquée avec la lame d'un bistouri très étroit dans l'articulation de l'épaule, en pénétrant par la partie postérieure à 5 centimètres au-dessous de l'acromion; il sort une petite quantité de pus mal lié, séreux, avec quelques grumeaux très petits. Le bistouri heurte contre des surfaces osseuses, rugueuses, et paraissant dénudées de leurs cartilages. Le 9 mars, le malade commence

mon nom, c'est qu'en réalité leur inspiration personnelle seule leur a indiqué de déterminer sur le théâtre de l'opération une phlegmasie condensante avec production de lymphe plastique et tout ce qui em-

prendre un peu de force; pas d'accidents généraux. L'articulation de l'épaule continue à être le siége de douleurs très vives. Le 15 mars, les plaies du sternum et de la région trochantérienne sont cicatrisées. Le 16, une petite quantité de pus s'écoule par la plaie pratiquée à l'épaule gauche; la partie supérieure du bras se tuméfie; un abcès profond, en rapport avec l'humérus, est ouvert à la partie interne du bras, à l'union de son tiers supérieur avec les deux tiers inférieurs; un autre abcès apparaît en arrière et à la même hauteur : je l'ouvre aussi. Ces opérations opèrent un dégagement de l'épaule et calment les souffrances du malade; mais son amaigrissement est considérable, et les selles se répètent jusqu'à sept fois par jour; l'avant-bras du côté saigné est couvert de veines variqueuses; enfin les derniers abcès se font jour au voisinage de la clavicule gauche. Pendant tout le mois d'avril, les plaies péri-claviculaires fournissent du pus, la diarrhée continue et l'amaigrissement est marqué. Au commencement du mois de mai 1845, la cicatrisation de toutes les plaies est opérée, moins celle du bras gauche; mais le 24 du même mois, la diarrhée cesse tout à fait, les forces reviennent, l'amaigrissement est moindre, enfin le malade parvient peu à peu à une espèce d'embonpoint qu'on peut constater aujourd'hui, mais il a conservé une partie de la teinte jaune de la peau. Pendant cette série d'accidents, le chancre et le bubon n'ont reçu aucun soin particulier, et néanmoins ils ont disparu. Cependant, dès le 1er mai, j'ai administré deux pilules par jour, qui contenaient chacune un cinquième de grain (1 centigramme) de perchlorure de mercure et d'opium; il est même à noter que c'est pendant la première quinzaine de l'administration de ces pilules que la diarrhée a considérablement diminué pour cesser complétement le 24 mai. Aujourd'hui, 16 juillet 1845, cent pilules ont été prises. Le malade est complétement guéri.

Reflexions. — 1° La phlébite est incontestable, sa cause est connue; on a pu, pour ainsi dire, la suivre de l'œil dans son action, et je crois que rien ne manque à la symptomatologie de cette inflammation : voilà pour l'affection locale. 2° Quant à l'infection purulente, à la maladie générale, je la crois aussi incontestable que la phlébite. En effet, les abcès multiples se sont fait jour dans des régions éloignées de la blessure de la veine : il y a eu un abcès intra-articulaire qui ne peut être nié; une collection de même nature s'est ouverte devant la poitrine et sur d'autres parties du corps; les frissons répétés qui précédaient des accès fébriles irréguliers, la teinte de la peau : voilà des symptômes qui, joints à ceux que je viens d'exposer, complètent le tableau de la maladie qui tue si souvent nos opérés. 3° Reste la question de savoir si les abcès avaient envahi les viscères. Ici je rappellerai les crachats de pus, les selles purulentes prolongées, opiniâtres, et je me demanderai si l'abcès, en rapport avec le sternum, celui que le stylet explorateur a trouvé si profond, je me demanderai si cet abcès n'avait aucun rapport avec les organes contenus dans la poitrine. Ceux qui voudront conjecturer encore sur ce fait important feront sans doute intervenir le chancre induré, et voudront peut-être que l'infection vénérienne ait affaibli l'infection purulente. Mon projet aujourd'hui n'est pas d'entrer dans les hypothèses qui peuvent naître de ce fait; je voulais seulement établir celui-ci dans toute sa sincérité, dans tous ses détails.

pêche les humeurs de s'infiltrer, de passer dans le sang. C'est la même inspiration qui m'avait porté à engager les praticiens à préférer au bistouri les caustiques, qui produisent une escarre au-dessous de laquelle est une solution de continuité avec bourgeons charnus, et une espèce de barrière contre la pénétration du pus. Ces solutions de continuité par le caustique sont, en effet, moins souvent suivies d'érysipèle, d'étranglements, de suppuration de mauvaise nature et d'infection purulente.

Ainsi la cautérisation est un excellent moyen préventif. On doit s'en servir de préférence au bistouri dans certaines opérations, et quand une plaie prend un mauvais caractère, on doit la cautériser. Il faut encore cautériser quand déjà des symptômes d'empoisonnement se sont manifestés, car ce n'est pas par une seule ondée, par une seule dose de pus que le malade est empoisonné. On devra donc aller à la source du poison, à la plaie en suppuration, à la veine enflammée enfin, pour cautériser. Mais pourra-t-on toujours atteindre la veine, les veines qui portent, qui recèlent le pus? On le peut quelquefois, dans certaines plaies régulières, comme celles qui résultent d'une amputation, et encore la phlébite, alors, peut avoir assez marché vers le cœur pour rendre la cautérisation impuissante; on le peut bien moins quand il s'agit d'une solution de continuité considérable, anfractueuse, comme celle qui résulte d'une fracture compliquée avec division de la peau. Alors ce sera peut-être une veine profonde du membre qui contiendra le pus; le caustique, pour aller jusqu'à elle, devra agir sur toute la surface traumatique, et dans ce cas à quels désordres expose-t-on le malade!

ARTICLE II.

Hypertrophie et atrophie des veines.

Comme pour les artères, des lésions de nutrition peuvent modifier l'épaisseur des parois des veines, leur calibre, leur longueur, leur direction. L'atrophie ou l'hypertrophie portent sur chacune des membranes qui composent le vaisseau ou n'envahissent qu'une d'elles, et l'un et l'autre de ces états peut exister simultanément sur le même sujet et même sur la même veine. Les effets les plus remarquables ont lieu dans la membrane moyenne et l'externe; leur atrophie réduit quelquefois les parois veineuses à une ténuité extrême; de là des craintes pour ces ruptures qui ont été observées dans les veines caves supérieures, dans la veine porte, dans les veines spléniques, jugulaires, sous-clavières, et dans les veines des membres.

L'hypertrophie de la membrane moyenne donne des aspects différents aux veines, selon le degré de l'hypertrophie : l'effet le plus remarquable, c'est l'exagération de cette membrane sur des

veines où elle est ordinairement si rudimentaire, qu'il est quelquefois fort difficile de l'apercevoir. Lorsqu'au contraire elle est réellement visible, ses fibres sont plus prononcées et plus distinctes; elles prennent un aspect d'un blanc jaunâtre et une certaine élasticité : aussi les veines restent-elles alors béantes quand on en fait la section. Quel que soit l'état ou le degré de l'hypertrophie, jamais on ne constate des fibres circulaires. M. Andral croit avoir observé chez l'homme la disposition musculaire qu'on trouve à certaines veines du cheval : c'était sur une veine cave inférieure fortement hypertrophiée. Il faut distinguer la vraie hypertrophie de cette espèce d'épaississement des parois veineuses qui semble être produit par du sang qui les engorge et qui a perdu sa matière colorante; on observe cet épaississement après la phlébite.

L'hypertrophie produit quelquefois un rétrécissement du calibre de la veine, c'est-à-dire qu'elle est concentrique : c'est le cas le plus rare, car les rétrécissements sont ordinairement dus à la coagulation du sang. Le plus souvent, l'hypertrophie est excentrique, c'est-à-dire que le développement des parois coïncide avec l'agrandissement du vaisseau. Mais cette augmentation d'épaisseur dés tuniques ne se rencontre pas sur tous les points de la veine dilatée; car, comme je l'ai déjà fait remarquer, il arrive qu'avec l'hypertrophie marche l'atrophie. Comme pour les artères, une veine qui n'est qu'hypertrophiée ou atrophiée peut devenir réellement malade, c'est-à-dire que des lésions de sécrétion, d'innervation ou de circulation, peuvent être la conséquence de simples lésions de nutrition.

Variétés. — Les états divers de dilatation des veines, appelés par M. Briquet *phlébectasie*, sont : 1° avec état normal des parois, 2° avec épaississement, 3° avec amincissement. On peut établir les variétés suivantes de phlébectasie qui ont été adoptées par M. Andral.

1re *variété*. — Simple dilatation des veines sans autre altération. Cette dilatation existe selon toute la longueur du vaisseau, ou par intervalles seulement; la veine présente, dans ce second cas, une série de renflements plus ou moins éloignés les uns des autres. Cette première espèce coïncide parfois avec l'hypérémie chronique d'un organe : d'autres fois la dilatation veineuse persiste après que toute hypérémie a disparu dans les capillaires; d'autres fois enfin elle est complétement indépendante de toute affection des capillaires.

2e *variété*. — Dilatation des veines, soit uniforme, soit par renflements, avec amincissement des parois dans les points dilatés.

3e *variété*. — Dilatation uniforme des veines avec épaississement de leurs parois.

4e *variété*. — Dilatation des veines par intervalles, avec épaississement des parois dans les points où existent les renflements.

Dans ces deux dernières variétés, en même temps que le vaisseau

augmente de largeur, il augmente aussi de longueur, et, comme il ne peut occuper dans ce dernier sens un plus grand espace, il se replie sur lui-même et devient plus ou moins flexueux. Cet état se rapporte à la dilatation circoïde des artères dont j'ai figuré un si bel exemple dans le premier volume.

5e *variété*. — Dilatation des veines avec développement dans leur intérieur de cloisons qui séparent la cavité veineuse en petits locules où le sang s'amasse et se coagule. Lorsque cela n'a lieu que par intervalles, on dirait de petites tumeurs constituées par un tissu spongieux, comme caverneux, auxquelles aboutit une veine; mais, en examinant un grand nombre de ces tumeurs, on se convaincra bientôt qu'elles ne sont formées que par la veine elle-même, dont l'intérieur s'est cloisonné. Ce sont ces dilatations partielles qui forment quelquefois des tumeurs dont le diagnostic est extrêmement difficile, surtout quand on ne peut constater ailleurs aucune veine variqueuse. M. Bérard, à la séance de la Société de chirurgie (septembre 1843), a parlé de plusieurs tumeurs du pli du bras ainsi formées, et offrant cette particularité : c'est bien plus embarrassant quand ces tumeurs sont chez des enfants, et non sur le trajet d'un tronc veineux : ainsi, dans la même séance, M. Guersant a parlé d'un enfant présentant une de ces tumeurs, qu'il n'a reconnue qu'après l'extirpation, laquelle n'a été suivie d'aucun accident. Cet état a quelque analogie avec une des formes de l'*anévrisme* spontané : c'est la dilatation *sacciforme* des artères selon G. Breschet (1). Mais ici les sacs sont plus multipliés et moins grands; ce qui les agrandit considérablement sur les artères, c'est le choc du liquide.

6e *variété*. — Même disposition que dans la cinquième espèce ; mais, de plus, criblures des parois mêmes de la veine qui communique par une foule de petites ouvertures avec le tissu cellulaire ambiant plus ou moins altéré. Toute veine peut alors acquérir accidentellement la disposition criblée que présente normalement la veine splénique à l'intérieur de la rate : ainsi pourraient se produire, en divers points du système veineux, de vraies rates accidentelles. Il ne faudrait, pour cela, autre chose que l'espèce de modification des parois veineuses dont nous venons de parler, portée à un certain degré. Supposez d'ailleurs plusieurs petites veines voisines ayant subi simultanément cette modification, venant à communiquer les unes avec les autres par les ouvertures qui criblent leurs parois, et l'on verra paraître un certain nombre de ces tumeurs qui ont été désignées sous le nom de *tumeurs érectiles*. Le tissu cellulaire qui existe entre ces veines peut devenir le siége d'altérations diverses de nutrition et de sécrétion, soit pendant

(1) *Mém. de l'Académie royale de médecine*, t. III, p. 112.

que les veines deviennent malades, soit longtemps après. De là l'aspect varié que peuvent présenter ces tumeurs, les nombreux produits morbides qu'on y rencontre, les diverses dégénérescences que l'on dit y survenir, leur transformation en *cancer*, etc.

« En disséquant un grand nombre de tumeurs hémorrhoïdales vraies, dit M. Andral, on n'y trouvera jamais autre chose que l'une ou l'autre des six phlébectasies que nous venons de passer en revue ; mais cela n'existe pas seulement pour les veines du pourtour de l'anus. J'ai trouvé une fois dans la jugulaire externe la disposition qui constitue notre sixième espèce de phlébectasie. Les tumeurs formées par les veines dilatées disparaissent quelquefois spontanément, comme on voit quelquefois disparaître un anévrisme. En pareil cas, on a trouvé complétement oblitérées les veines qui, plus ou moins longtemps avant la mort, avaient donné naissance par leur dilatation à des tumeurs de grandeurs diverses. Parmi ces différentes espèces de phlébectasies, il en est qui sont liées d'une manière évidente à un accroissement d'activité du travail nutritif; il en est d'autres qui dépendent au contraire d'une diminution dans l'activité de ce travail ; il en est enfin qui sont le résultat tout mécanique d'une pression exercée d'une manière quelconque sur un tronc veineux : dans ce cas, les petites veines qui se rendent à ce tronc prennent souvent un accroissement considérable ; elles se dilatent et s'allongent. Là, où n'avait d'abord agi qu'une cause mécanique dont la puissance semblait devoir se borner à distendre passivement la cavité veineuse par le sang qu'elle forçait à s'y accumuler, on voit ensuite se modifier l'acte nutritif lui-même ; et c'est ainsi que, par suite d'un obstacle mécanique apporté à la circulation veineuse, les parois des veines situées sur le trajet de cet obstacle viennent souvent à s'hypertrophier d'une manière notable. (Voyez Andral, *Précis d'anatomie pathologique.*)

CHAPITRE III.

LÉSIONS ORGANIQUES DES VEINES.

La transformation calcaire est aussi rare aux veines qu'elle est fréquente aux artères. Cependant les parois de la veine cave inférieure ont offert de la matière calcaire à plusieurs observateurs, à Morgagni, à Baillie. L'ossification de la veine fémorale, constatée par Béclard, offrait ceci de remarquable, qu'elle était en contact avec l'artère fémorale elle-même ossifiée. Macartney a trouvé, comme M. Andral, des dépôts calcaires dans les parois de la veine saphène. Ce dernier observateur dit que la veine saphène était variqueuse, considérablement épaissie, et que la concrétion très dure avait le volume d'une noisette :

c'était du phosphate de chaux. Faut-il attribuer les phlébolites à des portions de ce sel calcaire qui se seraient détachées des parois veineuses pour rester libres dans le canal vasculaire, ou pour s'y revêtir d'une couche de fibrine retenant encore plus ou moins de matière colorante? Quelquefois ces corps calcaires ne sont pas tout à fait libres, ils semblent avoir poussé en dedans la membrane interne qui leur forme un pédicule plus ou moins étroit. Ces corps particuliers qu'on trouve ainsi dans les veines ont beaucoup d'analogie avec ceux qu'on rencontre dans les articulations. On sait que la formation de ceux-ci est expliquée de plusieurs manières : pour les uns, c'est un débris de l'extrémité osseuse ou de la croûte qui la revêt; pour d'autres, c'est du sang qui s'est concrété et même pétrifié; il en est qui accordent une vie spéciale à ces corps. Une de ces théories ou toutes trois pourraient être admises pour expliquer la formation de certains corps appelés phlébolites et observés dans les veines dilatées de l'extrémité inférieure du rectum, de l'utérus, des ovaires, des testicules et dans quelques veines sous-cutanées des membres inférieurs.

On rencontre assez souvent des entozoaires dans les vaisseaux de certains animaux; chez l'homme, c'est extrêmement rare, puisque M. Andral ne connaît qu'un seul cas où des entozoaires aient été observés : c'étaient des acéphalocystes qui remplissaient en très grand nombre les veines pulmonaires d'un individu mort à la Charité d'une affection organique du cœur. (Voyez la *Clinique de M. Andral*) On a trouvé des dégénérescences graisseuses des parois des veines : ainsi M. Honoré a présenté à l'Académie de médecine une veine porte dans les parois de laquelle s'était développée une tumeur graisseuse du volume d'une grosse noix; elle faisait saillie dans la veine, en avait soulevé la tunique interne, et oblitérait en grande partie le vaisseau.

Le système veineux joue un grand rôle dans les productions morbides; il pénètre, il entoure les tumeurs encéphaloïdes : c'est alors qu'il subit une hypertrophie remarquable, et qu'il naît, pour ainsi dire, dans le sein de ce produit nouveau ; peut-être en est-il lui-même l'organe producteur. Je ne connais pas de faits bien constatés de cancer ayant débuté dans les parois veineuses; mais consécutivement ou par extension, ces tuniques dégénèrent, elles subissent aussi une transformation analogue aux produits qu'elles contiennent. Ainsi dans des cas, rares à la vérité, où l'on a trouvé de la matière cancéreuse dans le sang, les parois ont pu présenter des altérations plus ou moins analogues. A-t-on trouvé de la matière tuberculeuse dans les parois, dans les cavités des veines? Certains faits sembleraient m'engager à répondre par l'affirmative, mais je dois m'arrêter ici. Il y a beaucoup à faire sur la pathologie des canaux veineux; il y a surtout à creuser la grande question agitée par M. Cruveilhier, savoir, la

part que prend cet élément organique dans les productions normales ou anormales.

ARTICLE Ier.

Varices.

Ce que j'ai dit de l'hypertrophie et de l'atrophie des veines et le chapitre précédent forment une espèce d'introduction à ce que je vais exposer sur les varices. Le manque d'impulsion au sang veineux, la nécessité où se trouvent les veines de se dilater par le reflux si fréquent de ce liquide, le peu de ressort des parois de ces vaisseaux sont des circonstances qui font prévoir que les dilatations des veines doivent être plus fréquentes que celles des artères. Pour quelques chirurgiens, toute dilatation permanente des veines avec accumulation de sang, est une varice. Comme pour l'anévrisme, on a dû alors confondre sous la même dénomination des états pathologiques différents.

Causes. — Les veines extérieures, c'est-à-dire les plus voisines de la peau, sont le plus souvent affectées de varices. Cependant on en trouve dans les veines les plus profondes, soit aux membres, soit dans les grandes cavités. Leur rareté dans les veines profondes doit tenir en partie à la compression, à l'espèce de soutien qu'elles trouvent dans les organes voisins. Les muscles par leurs contractions, les troncs artériels par leurs pulsations, doivent favoriser la circulation concentrique. Les veines sous-cutanées, manquant de ces agents accessoires de la circulation, doivent plutôt se laisser distendre par le sang qui les parcourt. Ces effets se remarquent surtout quand le sang doit parcourir un long trajet, et dans un sens opposé à celui vers lequel son poids l'entraîne. Aussi les veines des membres inférieurs nous offrent-elles les exemples les plus fréquents de varices ; viennent ensuite les veines spermatiques et les hémorrhoïdales; rarement on en trouve de bien développées aux membres supérieurs : ce qui le prouve, c'est qu'on compte encore les cas de ce genre, et il n'y a pas beaucoup de faits qui soient aussi complets que celui rapporté par J.-L. Petit.

Les hommes en sont plus souvent affectés que les femmes.

Les varices se montrent plus fréquemment chez les personnes d'une taille élevée et dans les professions où la position verticale est longtemps gardée. On a accusé tous les tempéraments de favoriser le développement des varices : le mélancolique, selon les anciens; puis le bilieux, puis le sanguin et le lymphatique. M. Bégin pense, au contraire, que ce dernier tempérament en produit peu; car, selon lui, chez les lymphatiques, les veines des membres sont atrophiées de manière à être rétrécies. Quant à l'âge, on dit généralement que ce sont les vieillards qui en sont plus fréquemment affectés. Il serait plus exact de dire que c'est à cet âge qu'on les remarque plus souvent, parce

qu'alors elles apparaissent avec des caractères plus prononcés, elles se généralisent davantage et causent beaucoup plus d'infirmités. Ici d'ailleurs il faut distinguer : ainsi, comme je le dirai plus tard, les varices des bourses sont beaucoup plus fréquentes chez les jeunes gens que chez les vieillards, puisque souvent l'âge fait disparaître ces varices; pour les hémorrhoïdes, il est évident qu'elles se forment le plus souvent de trente à cinquante ans, époque de la vie où une foule de causes peuvent contribuer à leur établissement. C'est vers les divisions des veines, et où existent des valvules, que se prononce surtout la dilatation variqueuse, parce que c'est sur ce point que le sang s'accumule. La valvule ne permet pas le reflux du sang vers les capillaires, du moins le reflux suffisant, quand il est arrêté du côté du cœur, et cependant ces valvules laissent passer le sang qui vient de ces mêmes capillaires; de là deux causes d'engorgement. On conçoit que l'admission de ce liquide qui vient des capillaires doit avoir un terme, et qu'après la stagnation du sang, il doit y avoir stagnation de la lymphe, soit par le fait de l'obstruction des veines dont l'absorption est arrêtée, soit parce que des lymphatiques importants sont comprimés. De là l'œdème qui accompagne les varices, ce qui cependant n'a pas toujours lieu.

Quand la compression vient de l'organisme, c'est dans le membre même qu'est la tumeur, ou plus ou moins près d'une cavité, ou dans une grande cavité. La varice n'affecte quelquefois qu'une veine, ou même une petite partie de son étendue, et alors c'est toujours vers un embranchement, sur le point où, de profonde, la veine devient sous-cutanée, ou bien à l'endroit même où existe une valvule Il est rare que la dilatation des veines superficielles soit égale; cette uniformité est surtout observée dans les veines profondes, dans celles des grandes cavités, et là où il n'y a pas de valvules. Les varices peuvent être causées par des compressions longtemps continuées, par des pressions brusques, par des coups qui produisent des contusions, à la suite desquelles on voit apparaître les veines. Ainsi M. Velpeau, dans sa thèse sur la *contusion*, parle d'un portefaix qui reçut un coup de bâton sur la partie inférieure du tibia ; il y eut une forte contusion, à la suite de laquelle la veine saphène devint du volume du pouce, dans l'étendue de deux travers de doigt.

Delpech fait remarquer, avec raison, que dans l'étiologie des varices veineuses, on a trop accordé aux causes physiques qui entravent la circulation, engorgent les veines et les forcent à se dilater; il veut plus d'égard pour d'autres causes qui sont dans l'ordre de celles qu'on appelle prédisposantes. S'il existe une diathèse anévrismatique, il existe aussi une diathèse variqueuse, c'est-à-dire un état de l'arbre veineux qui le met dans les dispositions les plus favorables à l'action

des causes déterminantes. Ces dernières causes sont ordinairement des compressions extérieures ou venant de l'organisme lui même; elles ne sont pas absolument nécessaires, car quand la diathèse est bien marquée, la varice peut se former sans qu'on puisse reconnaître l'influence d'une action compressive.

On a beaucoup discuté pour savoir si c'est un défaut ou un excès de vitalité des veines qui les dispose aux varices; y a-t-il alors faiblesse ou non de leurs parois? Si l'âge avancé des sujets qui en sont le plus souvent affectés est surtout favorable à la première hypothèse, l'autre s'appuie sur des faits qui prouvent que là où une inflammation s'est longtemps prolongée ou répétée, là où les excitations sont fréquentes, il se développe souvent aussi des veines variqueuses. C'est ce qu'on constate autour du col de la vessie, à l'estomac, et, d'une manière bien plus facile à constater, sur le globe oculaire après certaines ophthalmies : c'est ce qu'on constate surtout aux bourses où quelquefois on voit apparaître le varicocèle immédiatement après l'orchite et plus souvent après des excitations fréquentes des organes génitaux. Le fait est que la varice peut dépendre d'une faiblesse ou d'une trop grande vitalité des veines, puisque l'atrophie et l'hypertrophie amènent parfois le même résultat. Et d'ailleurs est-ce à dire, parce qu'une veine jouit d'une plus grande vitalité, parce qu'elle a des parois plus robustes, que la circulation se fera, en elle, plus régulièrement? Non, certes; la régularité des fonctions dépend des justes proportions des éléments constitutifs d'un organe et de ses excitants.

Symptômes. — Ce n'est pas toujours un canal droit ou plus ou moins oblique que présente la veine variqueuse; sa longueur augmentant avec sa largeur, elle change de direction, elle se replie en différents sens; elle serpente et simule quelquefois les circonvolutions intestinales. Quelques fibres longitudinales et quelques anneaux résistant à la dilatation, tandis que le reste de la veine s'y prête, rendent encore plus frappante l'analogie qu'on peut trouver entre le paquet du gros intestin et un paquet variqueux. C'est alors que les veines dilatées se ramassent et forment des tumeurs d'un aspect singulier dont le diagnostic a quelquefois embarrassé les praticiens : ainsi Boyer et M. A. Severin ont vu sur l'hypogastre une tumeur formée par des veines variqueuses qui ressemblait, disent-ils, à une tête de Méduse. Les tumeurs variqueuses ou formées par les varices peuvent être produites par ces paquets de veines qui ressemblent à un tas de sangsues ou à un renflement sacciforme dont il va être question. J'ai disséqué des veines sur le bas-ventre, dont la dilatation était si considérable et la membrane externe si lisse, qu'il fallut quelque attention pour ne pas les confondre avec l'intestin grêle sorti du ventre par des points éraillés de l'enceinte abdominale. Il y avait, dans ce cas, oblitération de la veine

cave inférieure. Quelquefois une veine importante se dilate sous plusieurs points de son parcours, mais principalement sur un point ; c'est le renflement variqueux, la tumeur sacciforme : ainsi la saphène a sa naissance au haut de la cuisse, présente quelquefois, surtout chez les femmes, une dilatation globuleuse du volume d'un œuf. On trouve aussi ce renflement à la partie interne du genou : ainsi j'avais, fin 1846, dans mon service, un bûcheron qui portait au côté interne du genou droit une tumeur variqueuse qui était presque du volume du poing et qui n'était formée que par une dilatation de la partie correspondante de la saphène, laquelle, d'ailleurs, était dilatée plus ou moins dans toute son étendue. Cette grosse tumeur pouvait être diminuée de volume et même presque complétement réduite par la compression ; mais trois jours de séjour au lit la rendirent presque complétement solide, et par conséquent irréductible. Ce malade sortit d'abord de mon service ; il y rentra plus tard et je lui enlevai cette tumeur. Elle était solide, car c'était alors un amas très dense de fibrine décolorée. J'avais d'abord lié et même tordu la veine au-dessus et au-dessous de la tumeur en la plaçant, sur ces deux points, entre deux fils d'argent. Quand la veine fut coupée par les fils du côté de la cuisse et du côté de la jambe, je procédai à l'extirpation de la tumeur comme si c'était une loupe. L'opération fut très simple, ses suites aussi, et le malade put, peu de temps après, reprendre ses pénibles travaux.

En se dilatant beaucoup, les veines deviennent toujours plus superficielles, compriment la peau, qui passe au bleu violacé, parce que le réseau capillaire s'engorge. La peau finit par adhérer aux veines, par s'amincir et s'ulcérer avec elles ; de là hémorrhagie.

Diagnostic. — Les varices isolées, peu nombreuses, peu considérables et superficielles, ne sont pas difficiles à reconnaître ; mais le diagnostic offre quelquefois des difficultés, quand la dilatation s'est étendue à toutes les ramifications d'une veine principale, quand celle d'un tronc principal est considérable, et quand la tumeur est recouverte d'une peau dont la coloration n'est pas encore changée. Voici les caractères que cette tumeur présente le plus ordinairement : elle est mal circonscrite, inégale, noueuse, molle, compressible, surtout dans certaines positions de la partie, réductible en partie ou en totalité. Pendant cette espèce de taxis qui opère la rentrée d'une partie ou de la totalité du sang contenu dans la tumeur, on entend quelquefois, ou, pour mieux dire, on sent un frémissement produit par le liquide qui se déplace. Ce phénomène pourrait faire confondre la tumeur veineuse avec d'autres tumeurs réductibles si elle était située à l'aine. Mais quand je parlerai des tumeurs de cette région, j'indiquerai les moyens d'éviter l'erreur. Selon M. Bonnet, quand on percute

légèrement avec un doigt sur une veine variqueuse, on voit le sang refluer du tronc vers les ramuscules. Selon moi, la production de ce phénomène et sa constatation supposent une varice très facile à reconnaître sans ce moyen. La position suffit quelquefois pour diminuer le volume de la tumeur, ou la faire disparaître. La compression du côté des capillaires diminue son volume; en comprimant du côté du cœur, on l'augmente. D'ailleurs le plus souvent la tumeur est entourée de veinules qui lui forment une espèce de cercle bleuâtre Elle est ordinairement indolente, sans battements et sans aucune espèce de mouvement. La peau roule ordinairement sur la tumeur, quand elle n'est pas très ancienne; mais plus tard chaque bosselure est marquée par des taches qui s'étendent toujours plus et finissent par se confondre; c'est alors que la mobilité de la peau commence à cesser.

Un bon moyen de diagnostic, c'est l'application de corps chauds qui font dilater la tumeur variqueuse et non les autres tumeurs qui peuvent la simuler. Le froid produit un effet contraire : ce moyen est surtout très utile quand il faut distinguer le varicocèle de la hernie épiploïque adhérente.

Les parties affectées de varices sont ordinairement lourdes; elles sont peu disposées au mouvement, le supportent mal et sont bientôt fatiguées et engourdies; elles augmentent de volume, leur consistance augmente aussi, mais leur température baisse. Les varices ne sont pas toujours indolentes. Elles sont quelquefois le siége de très vives douleurs, surtout chez les jeunes sujets. Ainsi le varicocèle est quelquefois très douloureux, et ce n'est pas toujours le varicocèle le plus prononcé qui est dans ce cas.

La varice peut être le siége d'un mouvement, d'un frôlement. Ainsi au haut de la cuisse, l'application de la main peut constater ce phénomène produit par le choc de l'artère crurale sur la saphène ou de l'aorte sur la veine cave; alors le mouvement est transmis par les iliaques. Les efforts d'expiration, la toux peuvent imprimer un mouvement de dilatation à la veine variqueuse, lequel s'observe à la cuisse et même jusqu'à la partie inférieure de la jambe : ainsi j'ai traité un sujet affecté de phthisie laryngée, porteur de veines variqueuses aux jambes, qui étaient le siége d'une espèce de pulsation quand le malade toussait. Ceci doit être noté pour le diagnostic différentiel entre la varice et l'anévrisme.

Marche. — Les varices se forment ordinairement avec une extrême lenteur, et c'est peu à peu qu'elles apparaissent; cependant on en voit quelquefois débuter, pour ainsi dire, tout d'un coup, et faire en peu de mois, ou même en peu de semaines, des progrès considérables. M. Bégin dit avoir vu un militaire qui, en trois mois, sans cause appréciable autre que la fatigue du service, a eu le membre ab-

dominal gauche envahi par des varices prononcées, surtout au mollet et à la région poplitée. J'ai déjà parlé de ces varices qui sont pour ainsi dire aiguës, en mentionnant les faits relatifs aux varicocèles qui succèdent si brusquement à certaines orchites.

Pronostic. — Pour le pronostic, il y a loin des varices qui dépendent d'une compression extérieure et dont la cause peut être enlevée, aux varices qui tiennent à un état général. Quand la compression est déterminée par l'organisme, il y a bien plus de gravité ; le danger dépend ici, non pas de la varice, mais de la lésion dont elle n'est qu'un symptôme. Quand je traiterai des varices des bourses, j'aurai soin de montrer la différence qui existe entre elles et celles des autres parties du corps, surtout celles qui tiennent à un état général et qui atteignent de grosses veines. Ce qui constitue une énorme différence entre le varicocèle et les autres veines, c'est qu'il peut être opéré avec succès, et l'on peut dire maintenant, sans danger dans la plupart des cas, tandis que c'est tout l'opposé pour les autres veines.

L'hémorrhagie est souvent un accident des veines, surtout quand elles se répètent trop et qu'elles sont abondantes, car alors elles épuisent. Les hémorrhagies même considérables qui effrayent tant les malades ne sont pas généralement dangereuses quand elles ne se répètent pas ; elles sont d'ailleurs faciles à arrêter. Mais peu fréquentes et plus modérées, elles peuvent être salutaires et juger quelques maladies. Les varices, même sans flux, doivent quelquefois être respectées : ainsi, une dame était prise d'asthme toutes les fois qu'elle comprimait ses jambes variqueuses pour paraître à la cour (Chaussier). Une cuisinière voyait paraître des varices aux jambes toutes les fois qu'elle était grosse ; elle avortait par la compression de ces varices. A. Bérard dit qu'un de ses malades, très pléthorique, devint fou après avoir été guéri par lui de ses varices à l'aide de la cautérisation.

Les veines variqueuses s'enflamment quelquefois, c'est là un accident grave ; heureusement l'inflammation est plus souvent extérieure, il en résulte des abcès nombreux qui s'ouvrent à l'extérieur.

Presque tous les moyens chirurgicaux employés contre les varices sont applicables aux ulcères variqueux ; ils seront donc exposés à la fin du paragraphe suivant.

Le sang contenu dans les veines variqueuses subit souvent des changements notables. J. Hunter nous a appris qu'une légère modification dans le mouvement de ce liquide a une influence marquée sur ses qualités. L'état variqueux est un état de ralentissement de la circulation veineuse ; quelquefois même il y a stagnation, repos complet du sang. Privé d'une condition essentielle pour que ses éléments restent dans leurs rapports naturels, ce liquide subit les changements qui en amènent de nouveaux dans la veine. Quelquefois le sérum est

absorbé, la fibrine reste, elle s'organise; le vaisseau revient sur lui-même, s'applique sur l'élément du sang qui est resté, auquel il adhère; le contenu et le contenant ne font qu'un, et le canal est transformé en cordon. C'est là un mode de guérison des varices; il suppose l'intégrité du contenu et du contenant.

§ 1. — *Fistules et ulcères variqueux* (1).

Causes. — Comme on le pense bien, l'étiologie des ulcères variqueux doit se rapporter à celle des varices; c'est aux jambes qu'on observe le plus d'ulcères primitivement variqueux, c'est-à-dire de ceux dont la cause première est dans cette maladie des veines. On y voit souvent aussi d'autres ulcérations ou d'autres solutions de continuité compliquées de l'état variqueux.

Quelquefois du sang s'est coagulé dans une veine et dans une assez grande étendue; mais le cordon fibrineux n'adhère pas à la veine : sur un point de ses parois s'opère une solution de continuité; de là la fibrine peut être extraite sous la forme d'un ver : c'est ce cordon qu'on a quelquefois confondu avec le dragonneau. Cette fibrine extraite laisse la veine vide; mais bientôt le vaisseau sécrète une sérosité trouble, et, selon la localité, il peut constituer une fistule : ainsi, chose remarquable, et qui, je crois, n'a pas été notée par les observateurs, un trajet fistuleux peut être formé par une veine. C'est, selon moi, ce qui arrive dans certains cas de fistules anales attribuées à des hémorrhoïdes.

Quand les caillots sont dénaturés, ils deviennent corps étrangers, et provoquent une inflammation ulcérative de la veine, qui s'en débarrasse; mais la solution de continuité établie pour l'expulsion du caillot, au lieu de se former, s'agrandit souvent; de là une des causes de l'ulcère variqueux. L'ulcère variqueux a une autre origine : c'est autour de la veine qu'a commencé la solution de continuité, ou bien c'est un autre ulcère qui prend le caractère variqueux; quelquefois même c'est une plaie. On conçoit que des tissus environnant des veines dans lesquelles la circulation est très ralentie, où il y a compression des lymphatiques, affaiblissement de la vitalité, imbibition de sérosité; on comprend que de pareils tissus se trouvent dans les conditions les plus favorables à la formation d'une ulcération ou à l'entretien des solutions de continuité dont ils auront été frappés.

Symptômes. — On reconnaît un ulcère variqueux à la lividité de son fond, au caractère séreux et sanguinolent de la matière qu'il fournit, à l'engorgement pâteux, à la couleur brune des parties qui

(1) Voyez ce que j'ai dit, dans le premier volume, de l'ulcération en général, et des ulcères.

l'entourent et aux veines variqueuses qui se dessinent plus ou moins dans les environs. L'inflammation qui les complique quelquefois, et les callosités qui se forment quand ils deviennent anciens, peuvent modifier les caractères indiqués; mais, dans le premier cas, le repos et les émollients, pour le second le repos et la compression, ramènent bientôt les caractères primitifs de l'ulcère variqueux.

Pronostic. — Ce pronostic se lie nécessairement à celui des varices. Un vaste ulcère variqueux pourrait, par une trop abondante suppuration, compromettre les jours du malade en l'affaiblissant, surtout s'il s'y joignait de temps à autre des hémorrhagies. Mais le pronostic d'un ulcère variqueux dont l'étendue n'est pas aussi considérable n'a pas autant de gravité; quelquefois même il coïncide avec un état parfait de santé, ce qui le fait respecter par des chirurgiens prudents. En parlant des veines, j'ai dit déjà qu'elles pouvaient être le siége d'un écoulement de sang salutaire, et que les varices elles-mêmes éloignaient certains états pathologiques.

Dans tous les cas, la marche, la terminaison de ces ulcères sont subordonnées à l'état particulier des veines; en combattant les varices, on doit donc agir sur eux.

Moyens palliatifs et opérations pour la cure radicale des varices et des ulcères variqueux.

Le traitement des varices et des ulcères variqueux doit être divisé en palliatif et curatif. Il est des praticiens qui, convaincus de l'incurabilité des affections qui nous occupent et des dangers de la chirurgie appliquée à la cure des varices, se bornent à employer des moyens qui constituent le traitement palliatif. D'autres, plus hardis, entreprennent des opérations, la plupart dangereuses, pour obtenir une cure radicale. Là est une question de thérapeutique chirurgicale des plus importantes, celle de savoir si, pour une infirmité, on doit tenter une opération chirurgicale qui peut compromettre les jours du malade. Cette question est très complexe; elle a déjà été traitée, en grande partie, dans les *Prolégomènes*. (Voyez tome I.) Elle ne pourra l'être complétement que quand j'aurai exposé la pathologie et la médecine opératoire du varicocèle.

MOYENS PALLIATIFS.

En tête des moyens palliatifs employés contre les varices et les ulcères variqueux, on doit placer la compression. Elle est faite avec des bandes de flanelle, ou mieux d'un linge fin et résistant. Mais quelque méthodique qu'en soit l'application, ces bandes se relâchent bientôt, surtout aux membres inférieurs : aussi préfère-t-on généralement l'application d'un bas lacé. Aujourd'hui on peut se servir de bandes

en caoutchouc vulcanisé. Pour les ulcères, la compression peut être faite avec des bandelettes de diachylon appliquées de manière qu'elles se recouvrent, en partie, qu'elles soient imbriquées. La compression, quand elle est régulièrement exercée, peut permettre au malade de vaquer à ses occupations, si celles-ci ne sont pas trop pénibles, si elles n'exigent pas une position verticale trop prolongée. Cependant il ne faut pas oublier que la position seule peut souvent remplacer les autres moyens; elle doit les aider pour les membres inférieurs. C'est la position horizontale qu'on doit préférer; cependant il est des cas, surtout chez les vieillards, où il serait dangereux de trop prolonger cette position, car elle pourrait favoriser certaines congestions viscérales.

Les partisans des opérations chirurgicales proposées contre les varices exagèrent les inconvénients des bandages et les dangers des varices. Il est très vrai qu'on a fait de la compression, et surtout du bas lacé, un usage trop abusif. Je crois qu'on ne doit pas l'employer dans tous les cas de varice, et, quand il est employé, il exige un soin, une propreté que les ouvriers, les malheureux ne peuvent se donner. Quant aux dangers des varices, j'en ai déjà parlé. Il est vrai, comme je l'ai déjà dit aussi, que l'ulcère variqueux n'est pas toujours innocent, par exemple, quand il est très large et quand il est devenu le siége d'une sécrétion très abondante; mais le repos, la compression et quelques digestifs, donneront bientôt à cette solution de continuité des dimensions modérées.

L'hémorrhagie a été considérée comme un accident qui autorisait les opérations pratiquées sur les veines : on cite des cas où la perte de sang amena promptement la mort : on dit même que Copernic y succomba; Chaussier et Murat citent de pareils exemples. Je répète que ce sont surtout les hémorrhagies qui se répètent qu'on doit le plus redouter. Mais ne peut-on pas prévenir cet accident par des moyens autres que ceux que nous offre la médecine opératoire? Quoi qu'il en soit, voici ces moyens.

MOYENS CURATIFS.

A. Compression directe immédiate. — Ce n'est pas ici la compression dont il a été question en parlant des moyens palliatifs; elle est plus immédiate.

Procédé de Delpech. — Incision longue d'un pouce qui découvre la veine; le vaisseau est disséqué, soulevé, au-dessous et au-dessus on passe un morceau d'amadou d'un demi-pouce (1 cent. et demi) de largeur sur deux (6 cent.) de long; deux bandelettes agglutinatives assujettissent l'amadou. L'épingle que M. Velpeau passe au-dessous de la veine, et qu'il retient par un fil disposé comme pour la

suture entortillée, constitue un mode de compression qui se rapproche de celui de Delpech ; mais il est plus simple, puisqu'il ne nécessite ni incision de la peau ni dénudation de la veine.

Procédé de Sanson. — C'est une pince terminée par deux plaques ovalaires qui sont rapprochées par deux vis de rappel placées l'une à six lignes au-dessus, l'autre à six lignes au-dessous de la tige transversale. Le tronc veineux est soulevé avec la peau qui le recouvre, et l'on serre la base du pli de manière que la veine se trouve à son sommet et au-dessus des mors. On change ceux-ci de place toutes les vingt-quatre heures pour éviter la mortification des téguments, circonstance qui cependant ne nuirait pas toujours au succès. Il sera question du procédé de G. Breschet qui est basé sur celui-ci, quand je traiterai du varicocèle. L'application du procédé de Sanson est facile à la cuisse, où il n'y a qu'une veine ; mais son application ne suffit pas, les anastomoses rétablissent bientôt les veines des jambes. Si l'on voulait appliquer ce moyen sur la jambe elle-même, le nombre des varices, le peu de mobilité des veines, la tension de la peau, constitueraient des difficultés presque insurmontables.

B. LIGATURE. — **Procédé de Béclard.** — Après avoir incisé la peau qui recouvre la veine, on passe sous ce vaisseau un stylet qui porte un fil ; nœud ordinaire ; section du vaissau au-dessus du nœud. Il me semble qu'on pourrait construire un instrument qui ne ferait qu'une petite ouverture à la peau, et qui cependant entourerait le vaisseau d'un fil. M. Sédillot (*Méd. opér.*, 2e partie, page 203) parle d'un procédé analogue. Béclard d'abord ne faisait pas la section de la veine. Il la pratiqua pour éviter les accidents mortels qu'il observait. Après avoir lié, il coupe donc la veine entre la ligature et le cœur, exerce une compression sur le bout supérieur, afin d'empêcher la phlébite de de se propager vers le centre circulatoire.

Procédé de Reynaud. — Reynaud (de Toulon) pratiquait la ligature médiate des anciens. Il passait un fil sous la veine, appliquait un rouleau de bande sur le pont de peau qui se trouve entre les deux piqûres traversées par le fil, et nouait celui-ci sur ce globe. Au fil de lin j'ai substitué le fil d'argent, qui provoque une inflammation beaucoup plus limitée. Je décrirai ce procédé en parlant du varicocèle.

C. SUTURE. — **Procédé de M. Velpeau.** — Ce professeur passe une épingle sous la veine et fait sur elle un 8 de chiffre ; le fil entoure l'épingle comme on le fait sur la tige métallique qui sert à fixer les lèvres d'une plaie qu'on réunit par la suture entortillée ; ce fil étrangle les tissus, lesquels sont mortifiés avec la veine. M. Velpeau fait le plus grand cas de ce procédé.

Procédé de M. Davat. — Il souleva la veine jugulaire d'un chien avec le pouce et l'indicateur gauche ; il passa au-dessous du

vaisseau, et en le croisant, à travers la peau, une aiguille qui vint sortir du côté opposé; la veine fut soulevée en en tirant à soi la tête et la pointe du petit instrument. Une seconde aiguille perça perpendiculairement la peau, la paroi antérieure, puis la paroi postérieure de la veine; mais cette fois l'épingle était dans la direction du vaisseau; elle fut inclinée ensuite, et sortit un peu plus haut en traversant les deux parois du vaisseau, en commençant par la postérieure. Ces aiguilles, se croisant alors, furent maintenues par un fil.

D. Séton. — **Procédé de M. Fricke.** — Traverser la veine de part en part et d'avant en arrière, revenir d'arrière en avant, laisser le fil à demeure comme un séton.

E. Incision et section. — Deux ligatures entourent le membre, une au-dessus, l'autre au-dessous du point où la veine doit être ouverte; elle est fixée avec les doigts pour que sa division soit parallèle à celle de la peau. L'une et l'autre seront coupées en même temps; l'incision sera selon l'axe du vaisseau et aura le double d'étendue de celle d'une bonne saignée; on la répétera sur des points peu éloignés, si l'on veut extraire complétement les caillots contenus dans la veine. La plaie est réunie.

Procédé ordinaire. — C'est la vraie section. La peau et la veine sont tout simplement coupées en travers, ou bien la veine est soulevée dans un repli de la peau dont la base est traversée par un bistouri droit; la section est encore faite d'un seul coup. Tous les troncs variqueux sont ainsi divisés; la plaie est remplie de charpie et et pansée mollement.

Procédé de Brodie. — Le but du chirurgien anglais est de mettre la plaie de la veine à l'abri du contact de l'air. Un bistouri à lame étroite et légèrement concave sur le tranchant est enfoncé à plat entre la peau et la veine; le tranchant est tourné en arrière; on retire le bistouri en pressant, et l'on divise la veine sans agrandir la petite plaie de la peau. C'est là une opération tout à fait sous-cutanée. Il est bon de noter ici qu'elle a été faite bien avant qu'on songeât en France à appliquer les principes auxquels se rapporte ce procédé, à la section des tendons et des muscles. J'ai vu M. Bougon l'exécuter avec succès à l'hôpital de perfectionnement, aujourd'hui *Clinique de la Faculté*.

Procédé de Richerand. — Incisions parallèles aux membres, qui ont de quatre jusqu'à huit pouces; elles vont du premier coup jusqu'à l'aponévrose, et elles sont pratiquées sur les tortuosités et les paquets variqueux. Par la pression, on vide les veines des caillots qu'elles contiennent; on panse à plat.

F. Résection et excision. — **Résection**. — On incise sur un pli de la peau. La veine découverte, on passe sous elle une sonde cannelée vers l'angle inférieur de la plaie; c'est là qu'on coupe le vaisseau

Le bout supérieur est saisi avec des pinces à disséquer; on le tire légèrement, et avec des ciseaux on l'excise le plus haut possible. Les deux bouts de la veine se rétractent, se cachent sous la plaie, et évitent ainsi le contact de l'air. C'était entre deux ligatures que les anciens pratiquaient cette *résection*.

Excision. — Elle a été pratiquée de tous temps; Boyer l'a faite dans un cas où le malade fit de grandes instances pour être opéré. Ce sont les gros pelotons variqueux qu'on opère ainsi. Si la peau est saine, il convient de faire un pli, sur lequel on incise; puis le paquet variqueux est découvert par une dissection méthodique. Enfin on l'excise. Si la peau est adhérente, on cerne la tumeur par une incision elliptique; avec le lambeau tégumentaire on enlève le peloton variqueux.

Il paraît que c'est cette opération que Marius subit sur une jambe et qu'il ne voulut pas supporter sur l'autre, malgré tout son stoïcisme. Il dit avec raison que le remède était pire que le mal.

G. Cautérisation. — C'est peut-être le moyen le plus ancien. Je crois avoir été un des premiers parmi les modernes à faire comprendre tous les avantages qu'il y aurait à agir par des moyens capables de prévenir l'inflammation diffuse. J'ai toujours dit qu'on devrait procéder comme la nature; qu'avant de diviser les tissus, il fallait les condenser davantage; que la *synthèse* devrait précéder la *diérèse*. (Voyez *Prolégomènes*, t. I, p. 41.) M. Bonnet (de Lyon) paraît être arrivé, après moi, et, je le pense, par ses propres inspirations (puisqu'il ne me cite pas), aux mêmes idées. Aussi a-t-il été un des premiers, je crois, à employer le caustique pour le traitement radical des varices. A. Bérard et Laugier le suivirent de très près, et au lieu d'employer la potasse, comme le chirurgien de Lyon, ils appliquèrent le caustique de Vienne. C'est ce caustique qui est aujourd'hui le plus souvent employé. M. Laugier fait précéder l'application de la pâte de Vienne d'une petite incision au devant de la veine.

Procédé de A. Bérard. — Bérard supprime cette incision. Je vais décrire ce procédé tel que son auteur l'applique pour la cure des varices de la jambe (1). C'est presque toujours au-dessous du genou, sur le trajet de la veine saphène interne que le caustique est appliqué, quand même les varices remontent sur la cuisse, à l'union de la saphène et de la crurale. Bérard applique la pâte de Vienne de manière à produire une escarre longue et étroite, afin de pouvoir détruire la varice dans une plus grande étendue, et d'agir à la fois sur plusieurs des circonvolutions que forme le vaisseau variqueux. La solution de continuité produite par la chute de l'escarre, étant allongée au lieu d'être circulaire, guérit plus facilement. La veille de

(1) *Annales de chirurgie*. Paris, 1842, t. V, p. 222.

l'opération, le malade marche pour que ses varices se gonflent et deviennent saillantes ; on trace alors avec l'azotate d'argent, ou de l'encre, une ligne sur la peau qui répond exactement aux parties sur lesquelles le caustique doit être appliqué. La poudre de Vienne réduite en pâte molle, mais non diffluente, à l'aide de l'alcool, est placée sur le vaisseau. La longueur de la couche varie de 3 à 5 centimètres, la largeur de 5 à 10 millimètres; l'épaisseur au moins aussi grande que la largeur. Le caustique reste quinze à vingt minutes, afin de désorganiser, en une séance, tous les tissus jusqu'aux parois de la veine inclusivement. La partie débarrassée du caustique est lavée avec un peu de vinaigre : si rien n'annonce que le sang doive couler, et si le malade n'est pas obligé de se lever, Bérard s'abstient de tout pansement. Dans le cas contraire, il applique un linge fin ou un morceau de diachylon et quelques tours de bande. L'élimination de l'escarre n'a lieu qu'au bout d'un temps fort long (plusieurs mois) sans travail de suppuration, la cicatrice se faisant à mesure. Il se peut que, l'oblitération veineuse n'étant pas complète, il y ait hémorrhagie ; alors la position horizontale, une compression légère sur l'ouverture de la veine, suffisent pour arrêter l'écoulement du sang.

Ce traitement est donc d'une très longue durée. Cependant Bérard fait bientôt lever ses malades. Après quatre ou cinq jours de repos, il les livre à leurs occupations, quelque pénibles qu'elles soient.

M. Marchal (de Calvi) a présenté à l'Académie de médecine des malades auxquels il avait guéri des ulcères variqueux en entourant la solution de continuité avec une traînée de caustique.

Effets de ces divers moyens et appréciations.

Tous les procédés qui viennent d'être décrits peuvent être appliqués sur des veines à l'état sain ou sur des veines malades. Le moins possible, on devra agir sur les vaisseaux à ce dernier état. Tous ces moyens ont pour but l'oblitération ou la destruction des veines. Au-dessus, ou mieux du côté du cœur, la veine se vide nécessairement, s'aplatit et revient sur elle-même ; il arrive le contraire du côté des capillaires, la veine et ses divisions se tendent, se gonflent. Du côté des varices se produisent les phénomènes suivants : A la tension dont je viens de parler se joint un frémissement, une espèce de bouillonnement depuis la partie inférieure des veines malades jusqu'au lieu où l'opération a été faite ; c'est le malade qui constate ce phénomène. Vers le quatrième ou le cinquième jour, la tension des veines prend un caractère plus marqué ; elles sont alors douloureuses, mais cette douleur diminue peu à peu. Les veines diminuent de volume, de consistance ; elles sont comme pâteuses ; le calibre se rétrécit, puis s'efface, puisqu'il reste un cordon dont le centre est un coagulum qui peut être encore retrouvé après un long

laps de temps. Que ce soit un lien ou tout autre moyen de compression énergique, il y a altération et mortification plus ou moins étendue de la veine là où l'application a eu lieu. Autour se développe une inflammation qui peut être suppurative ou adhésive. Si elle a le premier caractère et qu'elle éclate dans la veine, le cas est ordinairement mortel; si la suppuration est extra-vasculaire, le cas n'est que grave. Si, au contraire, il n'y a qu'épanchement de lymphe plastique, le cas est favorable, le sang se coagule et l'oblitération a lieu dans une étendue plus ou moins considérable. Mais ce coagulum peut passer à l'état liquide, être absorbé, et le courant peut se rétablir, la veine se reproduire sur le point où elle avait pour ainsi dire été détruite, car le tissu cicatriciel peut être résorbé. 1° Ce sont là de premières causes de récidive; 2° d'autres sont les anastomoses avec des veines superficielles et profondes, surtout quand ces anastomoses sont voisines du lieu de l'opération; 3° bien plus, des collatérales, à peine perceptibles avant l'opération, peuvent se développer et donner lieu à une récidive.

On peut, au point de vue de leur mode d'action, classer les méthodes en deux catégories. Dans la première, on attaque directement la veine, on la cautérise, on la lie, quelquefois même on pénètre d'abord dans sa cavité : ainsi l'incision, la section; on va même jusqu'à laisser un corps étranger dans cette cavité; exemple : le séton de Fricke. Ces agents si immédiats sont de nature à allumer une inflammation très compromettante, car elle peut débuter par la membrane interne. Les procédés qu'on doit redouter davantage sont ceux qui agissent le plus directement sur la membrane interne de la veine, et, parmi eux, celui dont l'action persiste et joue le rôle de corps étranger; exemple : le séton, qui doit être complétement proscrit.

Dans la seconde catégorie sont les moyens qui n'agissent pas immédiatement sur la veine, ou agissent moins immédiatement : ainsi le procédé de Sanson, celui de Breschet pour la cure du varicocèle, lequel est une émanation du premier. Ces procédés agissent immédiatement sur la peau, compriment les veines à travers les tissus qui les séparent de la peau, de sorte que ces vaisseaux sont comprimés d'abord, oblitérés ensuite, mais avant d'être enflammés, car ce sont les tissus les plus éloignés de la veine, la peau surtout, qui s'enflamment d'abord. Cette oblitération préalable des veines a un immense avantage, car lorsque, au lieu d'un canal, il n'y a plus qu'un cordon, on ne craint pas les suites de la phlébite. La ligature que Reynaud (de Toulon) appliquait sur les veines du cordon spermatique doit son innocuité bien reconnue à ce qu'elle est en masse, c'est-à-dire qu'entre le lien et les veines, il y a une forte couche de tissus qui s'enflamme avant les veines : aussi, quand j'enroule les veines du cordon sperma-

tique, j'ai soin de les saisir d'une manière très médiate. Il faudrait établir une troisième catégorie d'opérations, pour distinguer celles qui agissent sur les veines avec des liens et des tiges métalliques, et celles que l'on pratique avec des agents de toute autre nature. Mon expérience personnelle, tout ce que j'ai pu observer depuis que je pratique si souvent l'opération du varicocèle me prouve qu'ici les moyens de striction métallique ont une supériorité incontestable. Mais afin de savoir à quoi s'en tenir sur ce qu'on peut attendre de la médecine opératoire, dans le traitement des varices, il faudrait aussi distinguer les diverses veines. Ainsi, pour les dangers, il y a une grande différence, selon qu'on agit sur de petites ou de grandes veines; pour les véritables succès, il y a encore une grande différence entre une opération pratiquée sur un jeune sujet ou sur un vieillard. Cette différence est immense entre les cas de varices avec diathèse générale et ceux où les varices n'affectent qu'une partie circonscrite. Ainsi, il faut le dire très haut, en général, les opérations pratiquées sur les veines sont graves et presque toujours inutiles; la récidive est, en effet, la règle. Mais si l'on spécifie une région, certaines varices, on trouve une foule d'exceptions. C'est ainsi que, opposé aux opérations pratiquées sur les veines, je suis néanmoins partisan de celles qu'on peut exécuter pour la cure radicale du varicocèle. Quand j'en serai à cette partie de mon livre, j'expliquerai entièrement ma pensée, et je compléterai tout à fait cet article.

SECTION SIXIÈME.

MALADIES DES VAISSEAUX CAPILLAIRES SANGUINS.

On pourrait, sans trop d'effort, rapporter aux dernières ramifications des vaisseaux sanguins une infinité de maladies. Nul doute que la plupart des phénomènes appartenant aux lésions vitales ne se passent dans le système capillaire, et probablement il est un des points de départ de bien des maladies organiques; car ce système, étant pour beaucoup dans les phénomènes de la nutrition, doit nécessairement jouer un rôle dans les aberrations de cet acte organique. Mais c'est surtout en pathologie interne que les lésions du système capillaire pourraient occuper une très large place dans une classification. La méthode que j'ai suivie m'oblige à ne lui consacrer que cet article, qui traitera de certaines anomalies et difformités de ce système organique.

CHAPITRE PREMIER.

ANOMALIES ET DIFFORMITÉS DES VAISSEAUX CAPILLAIRES.

Comme on le pense bien, rien ne doit plus varier que les vaisseaux capillaires sanguins; aussi les anomalies de ce système doivent-elles être innombrables. Je n'entreprendrai pas de les étudier toutes; je désire traiter seulement de celles qui sont caractérisées par un développement qui donne lieu à des difformités, lesquelles peuvent devenir aussi des lésions très dangereuses : on les a appelées *tumeurs érectiles.*

ARTICLE Ier.

Tumeurs érectiles.

On a désigné aussi ces tumeurs sous les noms de tumeurs variqueuses, *nævi materni*, tumeurs fongueuses sanguines, anévrismes par anastomose, par érosion, etc. Ce vague dans la désignation de cette maladie n'a pas été étranger à la confusion qui a régné sur sa nature; par exemple, le nom de *fongus hématode* qu'on lui a aussi donné, l'a souvent fait confondre avec une espèce de cancer. Je m'empresse de dire que, dans la tumeur érectile, il n'y a qu'*extension* d'un tissu normal avec infiltration du sang dans le tissu cellulaire ; tandis que, dans lefongus hématode, il y a *formation* d'un tissu nouveau. L'un est un canevas qui résiste sous le doigt; l'autre est une matière molle se réduisant en bouillie par la moindre pression.

Historique. — J.-L. Petit d'abord, puis J. Bell d'Édimbourg, Dupuytren, Roux, voilà les premiers noms qui se rattachent à l'histoire de cette maladie. Plus récemment, le travail de M. Hervez de Chégoin (1), le mémoire de M. Tarral (2), la thèse de M. Defrance (1835), les remarques de A. Bérard sur la marche et le traitement de ces tumeurs, un mémoire de M. Bouchacourt, tous ces travaux ont jeté un véritable jour sur les questions qui se rattachent à cette lésion des capillaires sanguins. Après bien des objections contre le nom de *tumeur érectile* imposé par Dupuytren, c'est celui qui a été le plus généralement adopté.

Causes. — L'étiologie de ces tumeurs est on ne peut plus obscure, et je n'y pénétrerai pas; je me contenterai de dire : 1° Il en est qui se forment pendant la vie intra-utérine; elles se lient à des phénomènes que j'ai cherché à caractériser dans le livre Ier, section *Anomalies et difformités.* 2° D'autres apparaissent plus ou moins tard après la nais-

(1) *Journ. hebd.*, t. II, p. 120.
(2) *Archives de médecine*, 1re série, t. VI, p. 5, 193.

sance, à l'occasion d'un coup, d'une longue compression, ou bien sans cause appréciable.

Siége et nombre. — Les premières, dites congéniales, sont plutôt à la tête, au cou, sur le tronc, que sur les membres; elles sont quelquefois en assez grand nombre. Boyer en a vu cinq sur un même individu : quatre à la tête, une sur l'épaule. Je viens d'en voir neuf sur la région postérieure de l'épaule d'un jeune homme qui se baignait; Andral neveu, qui était prosecteur à la Faculté, a pu les constater avec moi (1839). La plus grosse était comme une noix; elles étaient toutes remarquables par leur rougeur éclatante; il n'y avait pas un pouce de distance de l'une à l'autre. Les tumeurs qui affectent ces régions sont surtout celles que Bérard appellera tumeurs cutanées. J'en ai observé deux qui étaient dans un rapport très régulier : c'était sur une petite fille de quatre mois d'une artiste distinguée de l'Académie royale de musique. Cette enfant, qui me fut adressée par mon collègue le docteur Blache, avait ces deux tumeurs à la base du côté droit de la poitrine; une d'elles était en avant, l'autre lui correspondait immédiatement en arrière. On aurait dit la cicatrice récente des ouvertures d'entrée et de sortie d'une balle qui aurait traversé d'avant en arrière le côté droit du thorax. Les tumeurs érectiles qui ne sont pas congéniales peuvent bien se montrer partout, mais on les rencontre plus souvent aux membres; elles sont précédées d'une douleur obtuse et opiniâtre.

Structure. — J.-L. Petit avait déjà remarqué que dans ces tumeurs il y avait autant de veines que d'artères dilatées; mais ces dernières ne faisaient pas jaillir le sang, parce que celui-ci passait d'un vaisseau étroit dans un beaucoup plus large, lequel était le vaisseau malade. J. Bell a réellement le mérite d'avoir, le premier, donné quelque précision à l'anatomie pathologique de cette maladie; ses premiers travaux datent de 1796. Pour lui, ces tumeurs sont composées de *vaisseaux actifs*, de *veines absorbantes* et de cellules intermédiaires dans lesquelles ces vaisseaux sont répandus. Ces tumeurs sont comparables à la rate, au pénis et aux organes érectiles. On peut voir dans la traduction du livre d'Hodgson par G. Breschet (1) que Dupuytren n'a ajouté que le nom à l'idée que J. Bell nous donne de ces tumeurs. Ainsi, vaisseaux capillaires artériels et veineux dilatés communiquant ensemble, communiquant aussi avec des cellules remplies de sang, voilà la composition anatomique de ces tumeurs. Dupuytren admet des lames fibreuses qui enveloppent toute la tumeur et entrent dans la composition des cellules auxquelles il attribue un peu trop de régularité. Des nerfs se distribueraient aussi dans ce tissu, mais en moins

(1) *Traité des maladies des artères et des veines.*

grande quantité que dans le tissu érectile normal. Le chirurgien notera la possibilité du passage de l'état érectile à l'état cancéreux ; il se forme alors un vrai *fongus hématode*. Voici des détails sur la dissection d'une de ces tumeurs occupant une lèvre, dissection faite par M. Nélaton : toute la masse était constituée par des conduits veineux, ayant 1 millimètre environ de diamètre ; il était impossible de suivre dans la tumeur un tronc et des ramifications analogues à celles que présentent les veines à l'état normal ; chaque conduit présentait un grand nombre d'ouvertures latérales, qui s'abouchaient dans les veines adjacentes : les parois de ces vaisseaux étaient lisses à leur intérieur, élastiques, et offraient leur résistance normale. De l'eau injectée par un point pris au hasard refluait à l'instant même par les nombreuses ouvertures que présentait la surface d'une section pratiquée dans le tissu accidentel. La membrane muqueuse buccale adhérait d'une manière tellement intime à la surface de cette production morbide, qu'il était impossible de l'en détacher. A. Bérard a fait une dissection qui l'a conduit au même résultat. Il a noté de plus que si dans le foyer de la tumeur il se trouvait des fibres musculaires, comme à la lèvre, elles étaient effacées et remplacées par des veines dilatées. Selon M. Roux, la tumeur érectile partirait d'une veine qui, éraillée, laisserait passer le sang dans une infinité de cellules.

Variétés. — 1° Il est des tumeurs érectiles dans lesquelles les capillaires artériels prédominent : c'est la forme anévrismale de quelques chirurgiens ; 2° d'autres où la prédominance des capillaires veineux est marquée (les dissections de MM. Nélaton et A. Bérard ont bien établi cette variété) : c'est la forme variqueuse. 3° Il en est de mixtes ; il y a alors un développement presque égal des deux systèmes capillaires. 4° Il y a encore une différence à établir entre les tumeurs érectiles qui débutent par la lésion des capillaires eux-mêmes, et celles qui ont pour première origine la dilatation d'un ou de plusieurs vaisseaux artériels ou veineux d'un certain calibre, les capillaires des deux ordres n'étant affectés que consécutivement.

A. Bérard a établi deux classes de ces tumeurs, basées sur le siége qui est à la peau ou sous la peau. Au point de vue du pronostic et du traitement, cette distinction a une grande importance. En effet, on peut, le plus souvent, considérer comme curables les *tumeurs érectiles cutanées* de Bérard, tandis que celles qu'il appelle *sous-cutanées* sont loin d'être dans le même cas. M. Bouchacourt, dans un travail intéressant (1), est allé plus loin dans les divisions, et a établi les variétés que voici : 1° *Nævus cutaneus ;* 2° *nævus subcutaneus* (comme Bérard). Cette seconde variété envahit les couches sous-jacentes à

(1) *Revue médicale,* août 1838.

la peau, les muscles, les tissus fibreux, enfin toutes les parties molles. 3° Enfin, les os peuvent être affectés. La première variété est souvent guérissable, la deuxième rarement, la troisième jamais. M. Bouchacourt distingue encore le tissu érectile, limité, circonscrit, comme on le trouve normalement à la verge, et le tissu érectile qui, par sa diffusion, se perd dans les tissus environnants. Le même auteur établit une différence entre la tumeur érectile collatérale à un vaisseau, et celle qui est terminale d'un même organe.

Symptômes et marche. — En général, les tumeurs érectiles se développent ainsi : c'est d'abord une tache d'un rouge vermeil ou lie de vin; elle est circulaire, le plus souvent bien limitée, mais pas toujours régulière. Il n'y a d'abord aucune élévation de la peau, mais les tissus qui semblent tachés sont plus mous et plus chauds. Pouvant d'abord être recouvertes par une pièce de dix sous, ces taches s'élèvent, s'étendent, et prennent quelquefois un développement qu'on n'aurait pas soupçonné à leur début. Ce développement s'observe tout d'abord ou quelques mois après la naissance, ou bien il n'a lieu qu'au commencement de la puberté. A cette époque, on a vu chez de jeunes filles un écoulement de sang s'opérer périodiquement par la surface de ces tumeurs, et cette espèce de menstruation suppléer celle qui a lieu par les organes de la génération. Un fait de ce genre se trouve dans le *Journal de chirurgie* de Desault, un second est rapporté dans la thèse de M. Defrance, d'autres encore ont été constatés par des praticiens de nos jours.

Les tumeurs érectiles accidentelles sont précédées d'une douleur opiniâtre; pour les congéniales, ce phénomène n'a pu être apprécié, car s'il existe, il a lieu pendant la vie intra-utérine. Quant aux autres phénomènes, voici ceux des tumeurs congéniales dont le développement et la marche ont été le mieux observés. Jusqu'ici la description se rattache à la première variété de Bérard. C'est, en général, au-dessous de la tache que se forme le noyau de la tumeur qui soulève les téguments ; la tache s'étend seulement un peu. D'abord d'un petit volume, circonscrite et mobile, la tumeur semble se fixer par son fond et sa circonférence au moyen de prolongements qui, quoique rampant quelquefois au loin, ne sont pas toujours sensibles à l'extérieur. La surface devient irrégulière, inégale comme celle de la crête d'un coq; la peau distendue s'amincit, prend une teinte violacée et brunâtre.

Maintenant on va voir la tumeur devenir sous-cutanée ou commencer par cette forme. La tumeur, complétement formée, est molle, douce au toucher, cédant à la pression, quelquefois se réduisant en grande partie. J'ai vu un cas de tumeur érectile qui ressemblait beaucoup à celui observé par Lamoirier sur un Castillan. Le membre supé-

rieur et sa racine étaient complétement envahis ; le tissu cellulaire, les muscles eux-mêmes participaient à l'affection. Ce qui était remarquable, c'était la douceur du toucher ; je ne puis le comparer qu'à la sensation que feraient éprouver des œufs à la neige. La tumeur érectile présente parfois une fluctuation ; ce n'est pas, comme on l'a dit, une fausse fluctuation, mais elle est plus lente qne celle d'un abcès ; il y a bien déplacement d'un liquide qui est le sang, mais, pour aller d'un doigt à l'autre, il doit traverser des cellules qui retardent et affaiblissent son mouvement.

Un bruit particulier, une espèce de *susurrus* moins prononcé que celui de l'anévrisme artérioso-veineux, se fait quelquefois entendre dans la tumeur érectile. Par la main on perçoit aussi un frémissement particulier ; des battements et des mouvements d'expansion isochrones à ceux du pouls prouvent que le système artériel est surtout affecté, ce qui est confirmé par la compression de l'artère ou des artères qui se rendent à la tumeur, car on voit alors ces phénomènes disparaître. Selon A. Bérard, ces mouvements, ce bruit, ne sont observés que dans les cas où la tumeur est en rapport avec une artère importante. Mais Defrance a pu constater des pulsations en explorant une de ces tumeurs de la région lombaire. Le repos diminue leur volume, qui, au ontraire, est augmenté par les agitations morales, les violents exercices, les efforts ; la menstruation produit quelquefois ce dernier effet. J'ai déjà dit que ces tumeurs pouvaient devenir le siége d'un écoulement sanguin.

Une gerçure par distension, toute autre solution de continuité spontanée ou opérée dans un but thérapeutique, peut donner lieu à des hémorrhagies. Quelquefois ces gerçures ou d'autres causes produisent une inflammation oblitérante, et par conséquent curative. En effet, après chacun de ces accidents, on voit un point de la tumeur s'affaisser, se décolorer ; quand la phlegmasie se répète, surtout quand surviennent des points d'ulcération, on peut assister à une cure spontanée si la tumeur est petite et si elle appartient à la classe que Bérard appelle *cutanée*. Si la tumeur est plus profonde, chaque inflammation laisse un noyau dur, ce qui lui donne une consistance très inégale. Il s'élève quelquefois sur la solution de continuité des végétations fongueuses qui, excisées, se reproduisent avec une rapidité étonnante.

Les tumeurs érectiles dans la composition desquelles les veines prédominent manifestement offrent des différences. Leur début est marqué par une tache d'un bleu noirâtre ; la tumeur, d'abord bien limitée, devient bientôt irrégulière ; des veines plus ou moins développées serpentent sur elle, on entrevoit même le sang qu'elles contiennent. Il n'y a ni expansion, ni frémissements, ni bruit, ni batte-

ments ; mais la compression du côté du cœur, une ligature, enfin un moyen qui arrête la circulation veineuse, augmente le volume de la tumeur qui prend alors une couleur noirâtre plus prononcée. Une gêne un peu forte de la respiration produit les mêmes phénomènes : on voit chez les enfants ces tumeurs de la peau noircir, devenir plus volumineuses quand on les empêche de respirer, quand ils crient, s'agitent et pleurent.

Il en est qui offrent un mélange des caractères propres à la dilatation de deux ordres de vaisseaux ; alors on voit les phénomènes décrits se mêler. On pourra constater quelquefois si, dans la composition de la tumeur, il y a prédominance de tel ou tel ordre de capillaires, selon que leurs phénomènes respectifs seront plus ou moins prononcés.

Au lieu de commencer comme je l'ai indiqué, c'est-à-dire par la couche la plus superficielle de la peau, et se manifester par un changement de coloration de cette membrane, la tumeur érectile peut avoir un point de départ plus profond, et n'arriver à altérer la peau dans sa texture, dans sa couleur, qu'à la dernière période. Ainsi, tantôt la tumeur cutanée est devenue, avec le temps, sous-cutanée, et, à son tour, celle qui est sous-cutanée d'abord peut être aussi cutanée consécutivement. J'ai observé une petite fille qui me fut encore adressée par mon collègue le docteur Blache : cette enfant avait une de ces tumeurs dans le fond de la région parotidienne : quoique soumise à l'observation de quelques confrères éclairés, cette tumeur avait été prise pour un amas de ganglions lymphatiques engorgés ; en effet, elle était d'une consistance modérée et inégale, la peau de la région parotidienne n'avait nullement été modifiée dans sa couleur. Plus tard la peau devint bleuâtre, car la tumeur devenait cutanée.

Il y a beaucoup d'irrégularité dans la marche des tumeurs érectiles ; elle peut être d'une lenteur remarquable, puisque pendant quinze ans ses progrès sont quelquefois imperceptibles, tandis que, par contre, au bout d'un mois elles peuvent envahir toute une région.

Diagnostic. — A la rigueur on pourrait confondre cette maladie avec un anévrisme, avec des varices, un abcès, ou une tumeur encéphaloïde. 1° Mais l'anévrisme est sans changement de couleur à la peau ; la tumeur est rénitente, sur le trajet d'une artère avec pulsations, dilatations, en général très marquées ; on ne l'observe guère que chez l'adulte. 2° Les varices ne s'offrent guère qu'à l'âge adulte, ordinairement sur le trajet des veines des membres, autour sont d'autres nodosités ; la tumeur est sans aucune espèce d'élasticité, elle est plus pâteuse que la tumeur érectile. 3° Pour l'abcès, ce que j'ai dit de ces collections dispensera de l'erreur. 4° Les tumeurs encéphaloïdes sont le siége de douleurs lancinantes ; elles surviennent, en général, à l'âge adulte ; on les voit aussi chez les enfants, mais jamais à leur nais-

sance ; pendant la vieillesse, il y a des signes de diathèse, puis absence des phénomènes décrits comme caractéristiques des tumeurs érectiles. Bérard a prétendu, dans une séance de la Société de chirurgie, que l'encéphaloïde pouvait éprouver une espèce de réduction, qu'il pouvait offrir des battements, une dilatation, enfin tous les phénomènes de la tumeur érectile. Aujourd'hui, 28 mai 1845, M. Guersant fils a présenté à la Société de chirurgie les pièces qui constataient une erreur de diagnostic très grave. Un enfant portait à la racine du nez deux petites tumeurs qui avaient tous les caractères des tumeurs érectiles sous-cutanées, caractères constatés par plusieurs membres de la Compagnie : on conseilla à M. Guersant de traverser ces tumeurs avec des sétons ; après cette opération l'enfant fut pris d'accidents cérébraux auxquels il succomba promptement. L'autopsie a montré qu'il y avait encéphalocèle ! Ce fait prouve toutes les difficultés du diagnostic à l'endroit des tumeurs érectiles, car ici ce n'est pas une erreur individuelle, mais une erreur collective et tout à fait académique, qui a été commise. J'ai déjà fait mention de cette tumeur érectile de la région parotidienne qui avait été prise pour un amas de ganglions, et cela par un praticien qui a écrit avec distinction sur la maladie dont il s'agit !

Pronostic. — Le pronostic de ces tumeurs variera selon qu'elles appartiendront au système artériel et veineux, qu'elles seront cutanées ou sous-cutanées. J'ai déjà dit que les premières étaient bien moins graves que les secondes. Il y a encore des différences, selon la région qu'elles occuperont : ainsi celles de l'orbite sont nécessairement plus graves que celles du menton ou de l'oreille. Celles qui se développent dans le tissu osseux sont autrement graves que celles qui surviennent dans le tissu cellulaire sous-cutané. Quoi qu'il en soit, tous les auteurs s'accordent à dire que c'est là une affection des plus graves. Ils invoquent toujours les moyens chirurgicaux pour sa guérison : selon eux, la nature est impuissante à opérer la cure radicale. Je crois que, sous ce rapport, on est allé trop loin (je disais déjà cela dans ma première édition). Ce qui me le prouve, ce sont quelques guérisons faciles obtenues par la compression ou par d'autres moyens, et surtout les faits suivants que je dois à l'obligeance de M. Moreau. Je les transcris ici tels qu'ils ont été dictés par ce professeur.

Premier fait. — Henri Feraudi est né avec une marque rouge à la joue, sur la pommette même. Cette marque ressemblait d'abord à la piqûre d'une puce ; pendant les premiers mois de l'existence, point de progrès sensibles ; mais à la fin de la première année, on s'aperçut que le point où était la tache dépassait le niveau de la peau. Cette tumeur se gonflait quand l'enfant poussait des cris, et se colorait davantage ; du rose vif, elle passait alors au rouge cerise ; de la première

à la quatrième année, elle s'agrandit et prit la forme, le volume d'une belle cerise. Les parents inquiets consultèrent M. Moreau, qui fut d'avis de ne pas toucher à la tumeur, plusieurs faits lui ayant déjà appris que ces tumeurs pouvaient disparaître spontanément. Cependant les parents ne partagèrent pas d'abord l'opinion de M. Moreau, et Dupuytren fut consulté; il jugea la tumeur fort grave et conseilla une prompte extirpation. Boyer fut aussi consulté, il signala les dangers de l'extirpation et conseilla de comprimer la tumeur. Les parents revirent alors M. Moreau, et lui demandèrent quel était l'avis qu'il fallait prendre sur les trois qui avaient été offerts. M. Moreau choisit naturellement le sien; cependant il conseilla de consulter Antoine Dubois, qui partagea l'opinion de M. Moreau : la temporisation fut adoptée. L'enfant se développa, la tumeur resta d'abord stationnaire, puis commença à pâlir, à se flétrir vers l'âge de sept à huit ans. Peu à peu la rougeur et la consistance de la tumeur disparurent : il resta une poche qui ressemblait au péricarpe d'un fruit très-flétri; à douze ans, il ne restait aucune trace de cette tumeur.

Deuxième fait. — La fille du comte de T... portait, au moment de la naissance, sur le milieu et le haut du front, à l'origine des cheveux, une tumeur ayant l'apparence de celle dont il vient d'être question. A l'âge de huit mois, cette demoiselle fut présentée à M. le professeur Moreau; la tumeur avait alors le volume, la forme de la première phalange du doigt *médius* d'un adulte. Gall, qui avait été consulté, adressa la malade à Dupuytren, qui proposa l'extirpation. M. Moreau, craignant les dangers d'une opération pratiquée sur la tête d'une si jeune enfant et dans le voisinage d'une fontanelle, émit l'opinion d'ajourner l'opération : 1° parce que plus tard elle serait moins dangereuse; 2° parce que, en temporisant, on pourrait bien voir la tumeur disparaître d'elle-même. L'enfant suivit en voyage ses parents, qui allèrent en Suède, où elle resta jusqu'à l'âge de dix-sept ans. On adopta l'opinion de M. Moreau qui voulait qu'on ne fît rien du tout. M. Moreau a revu cette demoiselle à son retour à Paris, et il n'a trouvé aucune trace de la tumeur du front.

Troisième fait. — La fille d'un agent de change naquit avec une tumeur érectile de même espèce dans l'épaisseur de la grande lèvre gauche; elle s'étendait dans le vagin. M. le professeur Moreau, consulté, fut encore pour la temporisation. Dubois approuva de nouveau M. Moreau. Malgré la proposition faite par Dupuytren d'exciser, on suivit le premier conseil, et la nature fit une cure que le chirurgien n'eût pu entreprendre sans difficulté et sans compromettre les jours de la jeune fille.

D'autres faits sont encore à la connaissance de M. Moreau; on y joutera le cas de Wardrop, qui vit guérir spontanément une de ces

tumeurs à la suite d'une escarre qui suivit une vive inflammation. C'est même ce fait qui a conduit Wardrop à proposer l'emploi de la potasse caustique. J'ai déjà fait mention de la guérison par des inflammations et des ulcérations répétées : ainsi la petite fille de l'artiste dont il a été question a déjà subi deux de ces inflammations spontanées qui ont affaissé les tumeurs sur plusieurs points où elles se trouvent moins colorées qu'ailleurs.

J'ai dit qu'on avait jugé la nature impuissante dans les cas de tumeur érectile, et que toujours on avait invoqué les moyens chirurgicaux; la thèse de M. Defrance, qui résume le mieux l'état actuel de la science, est, en effet, terminée par un appel à une chirurgie active à cause de la *marche* et des *terminaisons fatales* de ces tumeurs. Une foule de moyens ont été proposés pour les faire disparaître, et tous les jours on en voit naître de nouveaux.

Opérations nécessitées par les tumeurs érectiles.

On peut ranger sous trois chefs les indications à remplir pour obtenir la disparition de ces tumeurs : 1° empêcher le sang d'arriver à la tumeur, ou l'en chasser; 2° enlever ou détruire la tumeur; 3° modifier la vitalité, la structure de la tumeur, en excitant un travail capable d'oblitérer les vaisseaux, les cellules qui la composent. Ces trois indications ont fait naître trois séries de moyens que je vais faire connaître.

PREMIÈRE SÉRIE.

Les moyens de cette série tendent à empêcher le sang d'arriver dans la tumeur ou à l'en chasser.

A. Réfrigérants astringents. — Les succès d'Abernethy et de quelques autres encore par des moyens aussi peu actifs prouvent ce que j'ai déjà avancé, que la nature peut d'elle-même faire disparaître certaines tumeurs érectiles.

B. Compression. — Elle ne pourra être efficace que dans certaines conditions qui tiennent à l'étendue, au siége de la tumeur : ainsi il sera peu rationnel d'employer ce moyen pour faire disparaître celles qui, très volumineuses, reposent sur des tissus, des organes dépressibles et en même temps très sensibles; dans ce cas, ce moyen est non seulement inutile, mais dangereux. Ainsi, comment exercer la compression sur une tumeur qui, comme celle dont je vais parler, occuperait le fond de la région parotidienne? Boyer fait grand cas de ce moyen ; il l'a employé plusieurs fois avec succès, une fois entre autres sur sa petite fille, qui a été radicalement guérie. Mais en analysant les faits cités par Boyer, on voit qu'il avait choisi avec raison les cas les plus favorables au succès de la compression. Il faut donc imiter Boyer,

et choisir pour la compression les petites tumeurs avec un point d'appui convenable.

C. Ligature des artères. — On y a procédé de diverses manières. 1° Ayant observé que la compression des artères qui fournissaient du sang à certaines de ces tumeurs arrêtait leurs battements et produisait même une diminution de leur volume, on a été naturellement porté à appliquer au traitement de ces tumeurs la méthode dite d'Anel pour le traitement des anévrismes : ainsi, pour les tumeurs de la face, de l'orbite, de la région temporale, on a pratiqué la ligature d'une ou des deux artères carotides. Mais cette pratique, qui semblait promettre beaucoup, compte en définitive peu de succès complets, beaucoup de récidives et quelques guérisons imparfaites. Les plus beaux succès ont été obtenus dans le cas où l'on a pratiqué la ligature du tronc carotidien pour des tumeurs de l'orbite. On a été bien moins heureux après la même opération exécutée dans l'intention de faire disparaître les tumeurs de la région temporale. On a tenté, mais sans succès, l'explication de cette particularité qu'il faut se contenter de noter comme un fait parfaitement établi.

La ligature d'un tronc artériel étant une opération grave qui compte peu de succès, il faudra l'employer avec d'autant plus de réserve, qu'il est des cas où elle n'est pas du tout indiquée ; par exemple, dans les cas de tumeurs qui sont surtout formées par des capillaires veineux dilatés. Quand c'est principalement par des capillaires artériels, si la ligature ne fait pas entièrement disparaître la tumeur, elle diminue souvent son volume et la place par conséquent dans des conditions plus favorables à l'action des autres moyens, savoir, la compression et la cautérisation d'après les procédés que j'indiquerai bientôt. Quoique peu partisan de la ligature des artères dans le traitement des tumeurs érectiles, j'ai cependant voté pour la ligature de la carotide dans le cas de tumeurs érectiles du fond de la région parotidienne dont j'ai déjà parlé ; le bruissement dont elle était le siége, les difficultés, les dangers d'aller à cette profondeur par des sétons et le caustique, l'impossibilité d'appliquer la compression, me réconcilièrent ici avec la ligature ; mais étant en minorité dans la consultation, de petits sétons ont été employés : je ne sais encore quel sera leur résultat.

2° Au lieu de lier le tronc d'où émanent les branches et rameaux artériels qui vont à la tumeur, on a tenté la ligature de ces branches elles-mêmes autour de la tumeur, ce qui n'a conduit à aucun résultat avantageux, parce qu'il est très difficile d'atteindre toutes les branches qui fournissent des rameaux à la tumeur.

3° Pour être plus certain de les atteindre, Physick veut que l'on fasse une incision qui cerne toute la tumeur ; elle comprendra la peau et le tissu sous-jacent ; les artères de la tumeur étant divisées, elles

donnent, et l'on peut alors les lier. Mais, comme on le pense bien, ce procédé ne peut pas être employé dans tous les cas, et même dans les circonstances les plus favorables en apparence, car il peut arriver que les principales artères qui fournissent à la tumeur viennent de sa partie la plus centrale et la plus profonde; celles-là n'étant pas liées, la tumeur continuera ses progrès.

DEUXIÈME SÉRIE.

A. Extirpation. — Elle est totale ou partielle. J.-L. Petit, qui a surtout pratiqué l'extirpation, conseille de cerner la tumeur en incisant sur des points de la circonférence où les tissus sont sains, car autrement on verrait se produire une hémorrhagie fort inquiétante et difficile à arrêter. Wardrop a vu périr entre ses mains un jeune enfant de dix jours auquel il enlevait une tumeur érectile située à la partie postérieure du cou. Il est bon d'avoir égard au précepte de J.-L. Petit, de noter le fait de Wardrop et d'autres analogues cités dans la thèse de M. Defrance. Cependant M. Lallemand a prouvé que les craintes de J.-L. Petit n'étaient pas toujours fondées. Dans un cas où l'extirpation complète de la tumeur eût produit une trop grande difformité, M. Lallemand se contenta d'en enlever une partie; il réunit l'autre avec des épingles, la guérison fut prompte et complète. Gibson (de Philadelphie) propose d'extirper la tumeur par portions et en plusieurs temps; chaque fois il lie les vaisseaux divisés : on voit encore qu'il ne partage pas les craintes de Petit. Depuis que j'ai écrit ce qu'on vient de lire, je me suis convaincu, par un fait très remarquable, que l'extirpation peut être faite et doit être faite dans certains cas: ainsi j'ai extirpé une tumeur érectile qui occupait toute la voûte palatine, et j'ai pu arrêter l'hémorrhagie, à la vérité très abondante, par le fer rouge. Depuis encore, j'ai extirpé d'un seul coup une tumeur érectile de la région temporale qui avait résisté à la compression la plus énergique, à la cautérisation. Cette extirpation a nécessité la ligature des deux bouts d'une branche de l'artère temporale. J'ai réuni par première intention et j'ai obtenu une guérison en quatre jours, car les ligatures sont tombées à cette époque. Je suis certain qu'on s'est singulièrement exagéré les dangers de l'extirpation, et j'ai la presque certitude qu'on y reviendra. Je ne sais si l'on a remarqué que dans les trois observations que j'ai citées, Dupuytren a toujours conseillé l'extirpation.

B. Amputation de la partie qui est le siége de la tumeur. — On conçoit avec quelle réserve on devra employer ce procédé proposé par Richerand; on le réservera pour les cas où la tumeur s'étend profondément, et quand il est difficile, impossible même d'assigner des limites à la maladie.

Ce serait pour les tumeurs du nez, de l'oreille, des lèvres, qu'on

pourrait employer ce procédé; mais auparavant on devra tenter les autres moyens. J'ai observé un cas où tout l'avant-bras était pris; il y avait indication pour l'amputation du bras. Le praticien auquel le malade était confié n'osa pas prendre un parti : le malade mourut d'hémorrhagie.

C. CAUTÉRISATION. — **Cautère actuel**. — Le cautère actuel, préconisé par Dupuytren, a eu un plein succès entre les mains de M. Maunoir. Il convient de le réserver pour les cas où le tissu érectile accidentel est trop confondu avec les tissus environnants pour permettre une extirpation complète; le feu peut alors être employé comme complément d'une extirpation après laquelle quelques portions des tissus malades n'auraient pu être complétement enlevées. C'est ainsi qu'après l'extirpation dont je viens de parler, il restait des parcelles de la tumeur très adhérentes au palais; je les détruisis par le fer incandescent.

Caustiques. — 1er *procédé de M. Wardrop*. — D'après M. Tarral, dont j'ai cité le travail, M. Wardrop aurait obtenu de beaux et nombreux succès par la potasse caustique employée comme je vais l'indiquer. M. Tarral regrette, avec raison, que les faits qu'il publie et qui viennent de M. Wardrop, ne soient pas assez détaillés. Je le regrette beaucoup plus encore : car il y a quelque chose de merveilleux dans la pratique de M Wardrop qui ne manquera pas d'éveiller les méfiances de la science. Si les confrères ne doivent jamais être méfiants, la science doit l'être toujours, c'est même à cette condition qu'elle marche droit et vite. Quoi qu'il en soit, le procédé de M. Wardrop doit fixer l'attention des chirurgiens, et l'on devra l'expérimenter, car il promet beaucoup; employé convenablement, il paraît sans danger. Voici comment on doit procéder : on applique sur la tumeur un emplâtre de diachylon percé comme pour l'application d'un cautère, de manière à limiter suffisamment l'action de la potasse caustique. Celle-ci est taillée en crayon avec lequel on frotte sur le point de la tumeur laissé à découvert par le trou pratiqué au sparadrap. On frotte jusqu'à ce que la couleur de la peau indique la formation de l'escarre. Après deux ou trois jours, si l'on craint que l'escarre ne soit pas assez profonde, on réitère la cautérisation sur le même point, ou plus ou moins loin, si la tumeur est volumineuse. On ne touche pas l'escarre, et peu à peu la tumeur se fond.

Procédé de Bérard. — Ce professeur préférait la pâte de Vienne et procédait ainsi qu'il suit : On donne à la région une situation qui mette la tumeur en saillie, de manière qu'elle soit la partie la plus élevée. La pâte a aussi moins de tendance à glisser. Un organe délicat dans le voisinage, l'œil, par exemple, devra être protégé par un morceau de diachylon. Il n'est pas nécessaire de cerner, comme

tantôt, avec ce sparadrap, la partie à opérer ; son emploi pourrait même faire manquer le but qu'on se propose, car si l'emplâtre n'adhère pas dans tous les points du contour, quelques parties du caustique plus molles ou délayées par le sang se glisseront sous l'emplâtre, et causeront des dégâts d'autant plus graves, que le diachylon cache à la vue les tissus que le caustique désorganise. La pâte de Vienne est préparée à l'instant même, comme je l'ai indiqué dans mes *Prolégomènes* (page 50 du tome I). L'épaisseur, la largeur de la couche du caustique seront en rapport avec la tumeur. Il n'est pas nécessaire, d'ailleurs, d'aller jusqu'aux limites du mal. On irait jusqu'à 3 millimètres de la circonférence que ce serait suffisant. L'effet instantané est l'écoulement d'un peu de sang qui traverse la couche de caustique, se coagule imparfaitement, et tend à couler, entraînant la pâte délayée ; on enlèvera aussitôt ce qui s'écoule avec une spatule ou des bourdonnets de charpie. Cinq à six minutes suffisent pour qu'une tumeur cutanée soit détruite dans toute son épaisseur. Rarement le sang suinte en assez grande abondance pour entraîner tout le caustique ; si cela arrivait, on devrait immédiatement enlever la pâte dont l'action ne pourrait plus être dirigée convenablement. Après l'enlèvement du caustique, le sang coule assez abondamment, l'hémorrhagie est toujours prévenue par une compression légère.

Une seule application de la pâte suffit pour détruire en totalité une tumeur peu épaisse. Quand sa base n'est pas comprise dans l'escarre, on reconnaît à travers la membrane des bourgeons vasculaires, la présence du tissu érectile, car sa couleur est plus foncée que celle des bourgeons ; si cette couche du tissu morbide restant est peu épaisse, on peut l'abandonner à elle-même. On voit alors, à mesure que sa cicatrisation s'opère, les bourgeons s'affaisser ; une application de nitrate d'argent suffit quelquefois pour tout terminer. Cependant je préfère une nouvelle application du caustique de Vienne ; la couche alors sera très mince. On ne saurait croire toute l'innocuité d'un pareil moyen appliqué aux tumeurs superficielles, à celles qui ne dépassent pas la peau ; rien n'est mieux constaté que l'efficacité de ce moyen dans ce cas. Mais dans certaines régions je préférerais encore l'extirpation ainsi au crâne, à la face. Ici il y a surtout le grand avantage de ne pas laisser de cicatrice difforme, disgracieuse.

D. LIGATURE DE LA TUMEUR.—Elle a dû être faite quand la tumeur était bien pédiculée, ce qui est fort rare. Dans les autres cas, d'après White et J. Bell, on a traversé le centre de la tumeur avec une aiguille entraînant un fil qu'on dédoublait et avec lequel on étreignait les deux portions de la masse morbide. M. Gensoul soulève et isole la tumeur quand les tissus environnants le lui permettent, et applique sur la base un lien unique. Keate traverse la base de la tumeur avec une seule ai-

guille; il en ajoute quelquefois une autre qui croise la première et applique le lien entre les aiguilles et la peau saine.

La ligature de la tumeur est considérée comme un procédé peu sûr et facilitant la dégénérescence de la tumeur; on lui reproche aussi d'avoir donné lieu à de très vives douleurs, d'avoir occasionné des hémorrhagies et provoqué des convulsions.

TROISIÈME SÉRIE.

Par les moyens de cette série, on se propose la coagulation du sang, l'oblitération des cellules et des vaisseaux qui composent la tumeur.

A. ÉPINGLES DE M. LALLEMAND. — Ce chirurgien traverse la tumeur avec des épingles à insectes assez longues pour dépasser la circonférence sur deux points, et assez fortes pour exciter de l'inflammation. Afin de produire d'une manière plus sûre cet acte pathologique qui devient ici très nécessaire, on multiplie les épingles, on les enfonce parallèlement les unes aux autres, et à très peu de distance; quelquefois on est obligé d'en employer d'abord de quatre à douze; trois jours après, on en enfonce autant, sur un autre point et parallèlement aux premières; on les laisse sept ou huit jours; si après cela l'inflammation et la suppuration ne sont pas suffisantes, on en enfonce encore autant, mais dans un sens tout à fait opposé. M. Lallemand en a placé ainsi plus de cent sur la même tumeur. Il est évident que, dans le plus grand nombre des cas, les épingles, comme tous les corps métalliques, ne déterminent pas assez d'inflammation dans la tumeur, leur action étant trop bornée; il faut donc les multiplier énormément, ce qui est un grand inconvénient. Je suis surtout convaincu du peu d'action de la part des épingles depuis mes opérations de varicocèle avec des fils d'argent. A. Bérard, qui a judicieusement observé les effets des épingles, imitant Lloyd, chirurgien de l'hôpital Saint-Barthélemy, à Londres, a voulu injecter par l'ouverture des épingles une solution fortement irritante, afin de combiner ces deux moyens; mais A. Bérard avoue et fait connaître lui-même les inconvénients de ce procédé mixte, qu'il a abandonné.

B. SÉTON. — Le séton, c'est-à-dire des fils de substance végétale, irrite plus que les épingles; on a donc eu recours à ces corps étrangers. M. Macilvain a traversé la base de la tumeur avec un ou plusieurs petits sétons. M. Velpeau applique ici le même procédé qu'il préconise pour le traitement des varices; il traverse la tumeur avec plusieurs fils, qu'il laisse séjourner dans son épaisseur. A. Bérard passe des fils à presque tous les points de la tumeur; il les dispose de manière à pouvoir augmenter leur nombre et épaissir les sétons sans les enlever en entier. De plus, réunissant plusieurs de ces sétons multiples, il cherche à étrangler partiellement la tumeur. Il en résulte quelquefois

une cicatrice très inégale, dont les mamelons sont extirpés plus tard.

L'auteur. — Quant à moi, je combine, non pas les épingles, mais les aiguilles avec le séton. J'enfile donc une quantité d'aiguilles suffisante pour qu'une fois enfoncées dans la tumeur, elles ne soient séparées l'une de l'autre que de 8 millimètres. Chaque aiguille porte une anse de fil; après trois ou quatre jours de séjour de l'aiguille, j'entraîne le fil dans la tumeur. Un fil peut être noué avec une aiguille qui est à côté, et qui n'a pas été retirée; elle forme alors un point d'appui; cette aiguille permet des constrictions qu'on ne pourrait pas exercer aussi facilement seulement avec les fils. Mais, je le répète, je préfère l'extirpation quand elle est possible.

C. Incision. — On la pratique dans le sens du plus grand diamètre de la tumeur et jusqu'aux tissus sains; une éponge est appliquée autour de la tumeur, et comprime les vaisseaux qui s'y rendent. Pour mieux éviter l'hémorrhagie, on enfonce une seconde éponge entre les deux lèvres de la plaie; on la fixe avec des bandelettes agglutinatives maintenues par un appareil convenable. L'inflammation et la suppuration surviennent et déterminent l'affaissement de la tumeur. Comme on le voit, le chirurgien anglais qui a proposé ce moyen, et qui, par extraordinaire, n'a pas voulu donner son nom, ce chirurgien n'avait pas les craintes de J.-L. Petit, dont j'ai fait mention quand il a été parlé de l'extirpation.

D. Ponction avec broiement. — Elle se pratique en plongeant dans la tumeur une aiguille à cataracte: sans la faire sortir, on la dirige dans plusieurs sens, et l'on broie le tissu érectile. L'expérience ne s'est pas encore prononcée en faveur de ce procédé.

E. Tatouage. — M. Vauli a voulu se servir du tatouage pour faire disparaître la rougeur des *nævi materni;* mais au lieu d'employer la craie rouge comme les militaires, qui par caprice se bariolent les membres de toutes sortes de figures, M. Vauli propose un composé de blanc de céruse et de vermillon qui, insinué dans la peau, lui rendrait sa coloration normale.

F. Inoculation. — Il ne conviendrait peut-être pas de laisser dans l'oubli l'inoculation du virus vaccin, que M. Bousquet approuve. J'ai vu M. Blache conseiller de vacciner un enfant très jeune sur une tache de naissance qui apparaissait à peine. Il n'en est pas de même de l'inoculation de la pourriture d'hôpital, qui mérite un juste oubli.

Appréciation. — De ces trois séries de moyens, il est évident que la destruction par le caustique et les procédés qui tendent à faire naître une inflammation oblitérante des vaisseaux, oblitérante des cellules qui les entourent, il est évident que ces moyens sont préférés aujourd'hui: ainsi, selon les auteurs modernes, rien ne peut égaler les caustiques comme la potasse et surtout la pâte de Vienne, dans les cas de

tumeurs cutanées et même sous-cutanées, mais encore superficielles. Il est vrai que l'expérience de Wardrop, celle de Bérard, ont déjà assez parlé. Mais parmi les tumeurs sous-cutanées, il en est de très profondes, de très étendues, sur lesquelles il serait dangereux d'appliquer un caustique quelconque : ainsi, dans la consultation dont j'ai déjà parlé, quand on agita la question du meilleur moyen pour guérir une tumeur érectile volumineuse du fond de la région parotide, à l'unanimité la cautérisation fut rejetée. C'est pour les cas aussi graves que la question est posée entre les sétons et la ligature de l'artère correspondant aux vaisseaux dilatés. Si des pulsations fortes, si un bruit prononcé, sont constatés, je crois qu'on doit préférer la ligature du tronc artériel correspondant, car c'est alors l'espèce anévrismale ; si au contraire la souplesse de la tumeur, l'absence de mouvement, de bruit dans son sein, font supposer que cette tumeur profonde appartient plus particulièrement à l'espèce variqueuse, les sétons me paraissent préférables.

Je suis loin de penser, comme quelques auteurs, qu'on doive rejeter l'extirpation, car il est des cas où c'est le seul moyen rationnel : ainsi je me suis décidé à extirper la tumeur du palais dont j'ai déjà fait mention, persuadé que les autres moyens étaient inapplicables dans cette région, surtout pour une tumeur volumineuse au point de remplir la bouche. Je le répète, une crainte exagérée de l'hémorrhagie a fait rejeter ce moyen auquel on reviendra. Car après l'extirpation on peut obtenir une cicatrice sans difformités, tandis que par les autres procédés, même par le caustique de Vienne, la cicatrice est quelquefois comme gaufrée et assez difforme La cautérisation avec le fer incandescent ne doit être employée que pour terminer une opération comme celle que je viens de rappeler, et pour réprimer l'hémorrhagie qui peut en être la suite. Quant aux autres moyens, je les ai déjà assez jugés. Je ne terminerai pas sans avertir le jeune chirurgien des dangers que peut avoir la moindre de ses opérations sur certaines régions. Ainsi un simple fil traversant une tache de naissance sur la face d'un petit-fils d'un des plus riches financiers du monde, ce simple fil a fait éclater un érysipèle mortel !

SECTION SEPTIÈME.

MALADIES DES VAISSEAUX ET GANGLIONS LYMPHATIQUES.

Anatomie.

On pourrait considérer les lymphatiques comme des dépendances des veines ; ils ont, avec elles, les plus grandes analogies anatomiques et physiologiques : les deux ordres de vaisseaux ont, en effet, une couche superficielle et profonde ; ils ont l'un et l'autre des nodosités, des valvules ; les deux ordres de vaisseaux sont chargés de recueillir les débris de la nutrition ou le produit de la digestion, soit sous forme de sang, soit sous forme de lymphe, soit sous forme de chyle ; le tout marche, coule vers les mêmes organes, les poumons, pour y subir une même élaboration, l'hématose. Donc ce que j'ai dit des dangers de leurs fonctions, quand j'en ai été aux veines, s'applique en partie ici : en effet, les matières morbides nées ou introduites dans les lymphatiques marchent vers les organes de l'hématose, et les inflammations ont aussi cette tendance ; mais le tout est dans des proportions très modérées relativement au système veineux, car la marche des vaisseaux lymphatiques, le cours des humeurs qu'ils contiennent se trouvent interrompus par des corps particuliers qu'on appelle *ganglions lymphatiques ;* de plus, les vaisseaux lymphatiques ont un calibre de beaucoup inférieur à celui des veines.

Les vaisseaux lymphatiques naissent par des *radicules* de ce vaste réseau, dernière limite de l'appareil circulatoire, qui embrasse tout l'organisme. La figure 1, empruntée au *Manuel d'anatomie* de M. Sappey, donne une idée de ce réseau (1, 1) et des radicules (2,2,2,2). Les vaisseaux, une fois formés, se divisent en deux plans ou deux couches par rapport aux organes et aux régions : ainsi, au testicule, il y a une couche superficielle sous l'enveloppe fibreuse, et une couche profonde dans le sein même du parenchyme ; aux membres, il y a les vaisseaux lymphatiques sous-cutanés, les vaisseaux lymphatiques sous-aponévrotiques. Les premiers suivent les veines superficielles ; les autres entourent les artères et les veines profondes. Les lymphatiques des deux couches ne communiquent pas aux membres aussi fréquemment, aussi largement que les veines correspondantes, ce qui fait qu'il n'est pas rare de voir l'inflammation se borner à une couche lymphatique : on peut, en effet, à la suite d'une piqûre, constater l'inflammation des vaisseaux lymphatiques superficiels tandis que les profonds sont dans une parfaite intégrité ; par contre,

Fig. 1.



on a observé, dans des cas de fractures comminutives, des angioleucites profondes avec suppuration, sans inflammation des vaisseaux sous-cutanés.

Tous les lymphatiques se rendent, en définitive, au *canal thoracique* et à la *grande veine lymphatique* droite. Ces deux troncs s'ouvrent eux-mêmes, le canal thoracique, dans la veine sous-clavière gauche, et l'autre, la *grande veine*, dans la veine sous-clavière droite.

La direction des vaisseaux lymphatiques est légèrement flexueuse. Ils ne présentent pas les anastomoses si fréquentes, si variées du système artériel et surtout du système veineux. Les lymphatiques n'ont qu'un mode d'anastomose qui est *par bifurcation :* après un certain trajet, un lymphatique, jusque-là parallèle à un autre lymphatique, se bifurque, et chaque branche se jette dans les vaisseaux voisins ; ou bien une branche suit la direction primitive du vaisseau pour entrer dans un ganglion ou se bifurquer, à son tour, un peu plus loin, tandis que la seconde branche s'abouche au premier tronc qu'elle rencontre. En se divisant et se réunissant ainsi par leurs branches qui se correspondent, les lymphatiques forment des ellipses qu'on peut très bien voir à travers la peau dans les cas de lymphite superficielle.

Les anastomoses les plus fréquentes sont dans les *ganglions.* Les vaisseaux lymphatiques pénètrent dans ces corps, et en sortent plus gros, mais moins nombreux. Ceux qui entrent ont été appelés *afférents*, et sont multiples ; ceux qui sortent sont *efférents*, et peuvent être solitaires. Un ganglion peut recevoir jusqu'à dix vaisseaux afférents, tandis qu'il n'en sortira que deux et même qu'un *efférent.* La figure 2, empruntée au *Manuel* de M. Sappey, montre bien ces deux ordres de vaisseaux ; ici il n'y a que deux *efférents :* ce sont les deux plus gros.

Fig. 2.



Fig. 3.



Quoique les parois des lymphatiques soient très minces et transparentes, on a pu y distinguer, comme aux autres vaisseaux, trois tuniques. L'interne a une apparence séreuse, la moyenne a été considérée comme fibreuse élastique, l'externe serait celluleuse.

Comme les veines les lymphatiques ont des valvules ; mais ici elles sont plus nombreuses, généralement plus rapprochées, ce qui donne aux lymphatiques un aspect noueux. (Voyez fig. 3.) Ces valvules sont paraboliques, disposées par paires, adhérentes du côté des extrémités libres, du côté du cœur ; elles offrent parfois une disposition circulaire ou annulaire qui les a fait considérer comme des sphincters.

Les ganglions lymphatiques ont depuis le volume d'un grain de millet jusqu'à celui d'une grosse aveline. Ils sont semés sur le trajet des vaisseaux lympha-

tiques. Aux membres, on les rencontre, surtout vers leur racine, et dans le sens de la flexion ; au cou, à la poitrine, à l'abdomen, les ganglions longent surtout la colonne vertébrale et s'accolent aux grands vaisseaux. J'ai dit comment arrivent et partent les vaisseaux lymphatiques, qui se mettent en rapport avec les ganglions, lesquels ne sont en réalité qu'un amas, qu'un enroulement de vaisseaux lymphatiques retenus par du tissu cellulaire.

Les vaisseaux artériels que reçoivent les ganglions sont très considérables, relativement à leur volume; les veines qui en sortent sont encore plus volumineuses. Ces vaisseaux se développent énormément par l'hypertrophie des ganglions : on a pu constater, par l'extirpation de ces corps, la capacité que peuvent prendre alors les artères. Ceux qui désireront des connaissances plus étendues sur les lymphatiques feront bien de consulter le livre de M. Sappey.

CHAPITRE PREMIER.

LÉSIONS PHYSIQUES.

Ce que j'ai à dire sur les lésions physiques de ce système organique se réduit à quelques considérations très brèves sur les plaies des vaisseaux lymphatiques.

ARTICLE Ier.

Plaies des vaisseaux lymphatiques.

Ce qui a été dit sur les plaies du système dont il s'agit se rapporte seulement à la partie canaliculée. Comme on le pense bien, les vaisseaux lymphatiques sont souvent blessés, soit par accident, soit pendant les opérations, et cependant ce traumatisme est extrêmement peu connu, même dans sa partie physique, dans ce qui se rapporte aux *phénomènes primitifs*. La raison peut se trouver dans l'extrême ténuité de ces vaisseaux et dans la nature de l'humeur qu'ils contiennent : en effet, il est rare que la lymphe soit versée en assez grande abondance pour être facilement constatée, et presque toujours elle se mêle au sang qui masque ses caractères physiques. Cependant il est des régions où les vaisseaux lymphatiques sont assez apparents pour que les phénomènes primitifs de leurs plaies soient facilement appréciables : ainsi il y a au-devant de la malléole interne, accolé à la veine saphène, un vaisseau lymphatique qui a quelquefois les diamètres d'une plume de corbeau. Ce vaisseau peut être ouvert quand on pratique la saignée du pied : alors, si la veine ne donne pas beaucoup ou quand elle a cessé de fournir du sang, on peut constater un écoulement de la lymphe. C'est un vaisseau lymphatique de la cuisse qui, par une petite division, a fourni, au rapport d'Assalini, 2 kilogrammes 1/2 de lymphe, ce qui me paraît un peu excessif, mais ce qui doit être vrai, puisque M. Nélaton cite ce fait sans le moindre commentaire. Pour mon compte,

j'ai observé un écoulement peu considérable de lymphe qui s'est prolongé pendant huit jours à la suite d'une opération de hernie crurale : au huitième jour, la cicatrisation de la plaie étant avancée, on permit au malade de se lever, et l'écoulement s'arrêta. Selon les auteurs, on reconnaîtrait cette espèce d'hémorrhagie à la facilité qu'il y aurait de l'arrêter par une compression entre la plaie et l'origine des lymphatiques, et de l'augmenter par une compression du côté du cœur ; ce serait même par ces deux manœuvres qu'on pourrait distinguer la lymphe de la synovie, quand la blessure est en rapport avec une articulation. Il est probable que le traumatisme des lymphatiques est suivi d'une inflammation encore plus facilement oblitérante que celles des veines et des artères, car ici le liquide contenu dans le vaisseau a la plus grande analogie avec celui qui est la base de toute cicatrisation. Selon Sœmmerring, les accidents graves qui surviennent parfois après l'ouverture de grands foyers purulents seraient dus à la blessure de quelques vaisseaux lymphatiques. Si l'opinion de Sœmmerring se confirmait, le pronostic des plaies des lymphatiques prendrait un degré de gravité qu'on ne leur accorde pas en général.

Si l'on observe bien les vaisseaux lymphatiques en rapport avec les cicatrices qui succèdent aux saignées du bras, surtout si les saignées ont été souvent répétées sur la veine médiane céphalique, on voit un grand nombre de vaisseaux lymphatiques monter obliquement entre cette veine et la peau, sur tous les points où elle est accessible à la lancette. Mais, comme les veines, sur ces points, les lymphatiques ne seront pas oblitérés ; bien plus, on pourra quelquefois constater au niveau de ces cicatrices une vraie dilatation variqueuse dans l'étendue de plus de 1 centimètre, et ayant un diamètre de plus de 3 millimètres. On a donné le conseil d'aller à la recherche du vaisseau lymphatique blessé afin de le lier. Si l'on tient compte seulement des difficultés d'exécution, vu l'extrême ténuité du vaisseau à lier, on préférera la compression méthodique entre la blessure et les capillaires, qui d'ailleurs a toujours été suffisante. Les astringents, les caustiques pourraient d'ailleurs avoir ici leur utilité.

CHAPITRE II.

LÉSIONS VITALES DES VAISSEAUX ET GANGLIONS LYMPHATIQUES.

On ne connaît, dans cet ordre de lésions, que les inflammations dont l'histoire même n'a été sérieusement étudiée que dans ces derniers temps.

ARTICLE Ier.

Inflammations des vaisseaux et ganglions lymphatiques.

L'inflammation qui atteint la portion canaliculée du système lymphatique est appelée *angioleucite;* celle qui envahit les ganglions est appelée *adénite lymphatique*. Je vais étudier séparément ces deux inflammations, cependant en les faisant suivre, parce que l'histoire de la première (*angioleucite*), une fois exposée, celle de l'*adénite* pourra être abrégée.

I. — Angioleucite.

Les difficultés de constater cette phlegmasie dans une foule de cas, l'ont souvent fait méconnaître; souvent aussi elle a été confondue avec des maladies d'un autre système, du système veineux, par exemple.

Siége. — Cette inflammation a été observée aux mamelles, à la partie inférieure du tronc, dans les cavités splanchniques; dans le bassin, l'angioleucite s'observe surtout après l'accouchement. M. Andral a vu des vaisseaux lymphatiques du poumon offrant des traces de phlegmasie chez un phthisique; le canal thoracique lui-même a été trouvé enflammé : mais ce sont surtout les lymphatiques sous-cutanés des membranes qui offrent les exemples les plus fréquents de cette inflammation.

Causes. — Les causes de l'angioleucite sont nombreuses; elles sont directes ou indirectes. Les plus efficaces agissent : 1° Par continuité de tissu; alors les vaisseaux lymphatiques d'un organe qui s'enflamme subissent cette inflammation de l'extérieur à l'intérieur, c'est-à-dire de leur surface externe à leur surface interne. 2° Oblitérés ou obstrués sur un point par des tissus plus ou moins anciennement malades, les lymphatiques sont distendus au-dessous et irrités; de là une cause d'inflammation. 3° Enfin, en rapport avec un foyer contenant des humeurs morbides, des virus, les lymphatiques en admettent plus ou moins; de là une cause des plus puissantes de l'angioleucite, celle qui doit le plus fixer l'attention des praticiens. Le foyer morbide est ou non en contact avec l'air, d'où une différence dans la facilité et surtout dans la gravité des conséquences de l'absorption de l'humeur. Quand un foyer morbide est en rapport avec l'atmosphère, les produits de l'inflammation, les matériaux venus de l'intérieur ou de l'extérieur, subissent rapidement des modifications nombreuses; ces produits réagissent quelquefois les uns sur les autres et donnent lieu à une matière vraiment septique. Quand, au contraire, le foyer morbide n'est pas en contact avec l'air, il y a moins à craindre une infection dont les effets primitifs sont redoutables. Des lymphatiques, en rapport avec un

abcès non ouvert, peuvent absorber en grande quantité son contenu, sans que l'économie soit troublée ; mais une fois la poche purulente ouverte, la scène change ; le pus ou un de ses éléments, qui était tantôt innocent, devient une cause d'irritation ou d'infection.

Toutes les solutions de continuité qui communiquent plus ou moins directement avec l'atmosphère peuvent donner lieu à l'angioleucite. Ainsi : 1° les diverses ulcérations, exulcérations de la peau ou des membranes muqueuses, comme les plaies et les écorchures les plus superficielles, surtout si elles sont en rapport avec des corps irritants ou avec des pièces d'appareil ou des vêtements sales ; 2° les fistules, les abcès couverts, les fractures, les luxations avec issue des os, les plaies résultant des opérations, etc.

Parmi les causes de l'angioleucite qui proviennent de ce que les lymphatiques sont en rapport avec un foyer morbibe, il faut distinguer les cas où il y a division ou non de ces vaisseaux ; quand ils ont éprouvé une solution de continuité, il est à présumer que l'angioleucite sera plus grave, parce que la résorption sera plus probable. Ce n'est pas à dire, pour cela, que la solution de continuité de ces vaisseaux soit une condition essentielle à la résorption ; car une humeur morbide peut très bien être introduite dans les vaisseaux capillaires de toute autre manière : mais ici on peut supposer que la matière à absorber devra subir une certaine modification pour être admise ainsi par de pareils vaisseaux ; d'où une résorption moins dangereuse.

Souvent ce n'est pas la plaie la plus étendue qui détermine le plus facilement et le plus promptement l'angioleucite. Une piqûre, l'ulcération la plus bornée, détermineront quelquefois une inflammation grave des lymphatiques : cette circonstance fait que certaines de ces inflammations sont dites spontanées ou d'emblée, quand, en réalité, elles sont la conséquence de solutions de continuité qui, par leur exiguïté, se sont soustraites à nos investigations. Mais, parce que certaines solutions de continuité qui ont réellement causé l'angioleucite ont été méconnues, il ne faudrait pas admettre que les angioleucites qu'on dit être sans solution de continuité initiale, préalable, sont toujours dues, en réalité, à des solutions de continuité qu'on n'a pas su trouver ; cela serait l'exagération, c'est-à-dire, l'erreur.

On n'oubliera pas que les causes auront des effets plus ou moins prompts, plus ou moins certains, plus ou moins étendus, selon qu'elles exerceront leur action pendant que l'économie se trouve sous telle influence d'âge, de tempérament, ou dans telles ou telles conditions hygiéniques. Les causes seront très efficaces pendant l'enfance, moins pendant la vieillesse, moins encore chez l'adulte ; elles agiront surtout quand le tissu cellulaire et les fluides blancs prédomineront, et quand la constitution aura été détériorée par des excès de travail, de

plaisir, par des chagrins, ou par de longues maladies. La quantité, les qualités de la cause, auront aussi une grande influence, surtout la dernière circonstance : ainsi l'introduction dans les vaisseaux lymphatiques de sucs cadavériques a une action bien autrement efficace que celle d'un pus de bonne qualité.

Symptômes. — Les symptômes locaux se divisent en ceux que présente l'inflammation du plan superficiel des lymphatiques, et en ceux qui accusent la phlogose du plan profond.

1° Si ce sont les vaisseaux superficiels, on trouve presque toujours qu'il y a une solution de continuité, une inflammation ou une suppuration de la couche tégumentaire. Il y a des stries, des rubans, des plaques variant, pour la couleur, du rouge clair au rouge vineux ou violacé. Ce n'est pas toujours sur le point le plus voisin de la solution de continuité qu'apparaissent ces bandes rouges, car on les voit quelquefois à la cuisse, quand la solution de continuité est au pied, elles suivent le trajet des vaisseaux lymphatiques, elles sont tortueuses, s'entre-croisent de manière à circonscrire des losanges rouges ; au milieu la coloration est normale. (Voyez ce que j'ai dit dans l'*Anatomie*, en parlant des anastomoses des lymphatiques.) Bientôt des taches érysipélateuses apparaissent autour de la solution de continuité ; plus loin, et vers l'intervalle de ces taches, sont des bandes rouges : on dirait d'abord de petits érysipèles unis par ces bandes, se rapprochant et se confondant ensuite pour former un grand érysipèle.

La douleur âcre, brûlante, analogue à celle de la brûlure par l'insolation, se fait remarquer où existe la rougeur ; cette douleur est exaspérée par une pression légère.

Le gonflement suit les bandes rouges, qui semblent alors soulevées ; il gagne rarement d'autres points, et rarement aussi il y a une forte tension. Quand le gonflement s'étend, c'est toujours d'une manière irrégulière. Les tissus engorgés ne présentent ni la tension franche, élastique, régulière, ni l'empâtement aigu du phlegmon ou de l'érysipèle ; cependant il y a œdème, infiltration. A. Bérard prétend que les bandes, les stries rouges sont sans soulèvement de la peau, lequel cependant peut être constaté par un toucher très attentif, les yeux fermés. Je crois que dans le plus grand nombre des cas A. Bérard a raison : mais je puis assurer que quelquefois il n'y a rien de plus facile à constater que les élevures qui correspondent aux bandes rouges.

Un caractère constant de l'angioleucite superficielle, c'est le gonflement des ganglions qui correspondent aux vaisseaux enflammés. Cependant on conçoit l'absence du développement des ganglions, quand, par exemple, la phlegmasie naît par obstruction au-dessous du foyer morbide, ou lorsque la maladie se borne promptement par oblitération des vaisseaux.

2° Les vaisseaux de la couche profonde s'enflamment à la suite de fortes contusions, dans les cas de solution de continuité qui dépassent les plans aponévrotiques, dans les cas d'abcès, de fractures comminutives ou bien sans aucune cause connue. Quand l'inflammation est spontanée, la fièvre sert de prélude aux symptômes locaux ; dans les autres cas, c'est la douleur qui apparaît d'abord ou en même temps que le gonflement, ou du moins c'est la douleur qui, la première, fixe l'attention du malade; elle est profonde et pongitive, elle a de la fixité. A mesure que l'inflammation se montre sur d'autres points avec les mêmes caractères, elle n'est pas absente dans l'intervalle des points enflammés, mais elle n'a pas la même intensité.

Le gonflement se manifeste sous forme de noyaux durs qui s'étendent peu à peu. Par une exploration attentive, on constate que le point de départ de l'engorgement est sous-aponévrotique; à mesure qu'il s'avance vers la peau, il devient moins résistant. Peu à peu le gonflement se généralise, c'est-à-dire qu'il s'empare de tout un membre; mais là où sont les lymphatiques profonds, il sera toujours plus marqué ou offrira plus de rénitence.

La rougeur est consécutive aux deux phénomènes précédents; elle n'est pas sous forme de stries ou de bandes : ce sont des taches, des plaques qui semblent sous-cutanées ; elles n'apparaissent pour ainsi dire que par transparence. Dans les intervalles des foyers inflammatoires, la peau est luisante : on la dirait raréfiée ; elle est plutôt blanche ou d'un rose pâle, ou comme infiltrée de petit-lait. Ici ce sont naturellement les ganglions profonds qui se prennent, et, dans certaines régions, ils sont recouverts de tant de tissus, que leur inflammation et celle des vaisseaux correspondants est déjà très avancée, que presque rien n'apparaît à l'extérieur; on n'aperçoit qu'un peu d'œdème sans rougeur. Pendant que je dirigeais le service chirurgical de l'hôpital Necker (juillet 1837), j'ai observé un cas fort remarquable d'inflammation des lymphatiques profonds; tous ceux du membre supérieur gauche étaient pris, ceux de l'aisselle, ceux de la partie correspondante du cou aussi. C'est même par cette région que l'inflammation commença; le premier noyau se forma sous le sterno-mastoïdien, puis d'autres dans la région sus-claviculaire, et successivement au sommet de l'aisselle, au bras, à l'avant-bras jusqu'au poignet. Cette progression descendante de la phlegmasie fut très remarquable; la rougeur n'apparut qu'au moment où les lymphatiques du bras furent pris; plus haut la phlegmasie était très profonde. Il n'existait aucune solution de continuité, aucun foyer morbide, enfin rien que l'on pût considérer comme point de départ. La suppuration fut très abondante; des incisions durent être successivement pratiquées sur tous les points que j'ai indiqués comme ayant été successivement envahis par l'inflammation. Dans tous les

cas, il fallut diviser un plan aponévrotique pour parvenir au foyer

Les connexions qui existent entre les deux couches de vaisseaux lymphatiques font que l'inflammation de l'une d'elles se communique à l'autre. On voit, pour l'inflammation superficielle, les tissus s'épaissir consécutivement, le gonflement s'étendre vers le centre du membre; tandis que pour la profonde, il arrive, à une certaine période, que des stries, des bandes se dessinent sous la peau, et indiquent que les lymphatiques sous-cutanés sont consécutivement affectés. Cependant un des plans lymphatiques peut s'enflammer isolément et l'autre rester toujours sain, car s'il y a des abouchements entre les lymphatiques superficiels et les profonds; ces abouchements ne sont ni larges ni nombreux, comme je l'ai prouvé dans l'*Anatomie* qui est en tête de cette section.

La différence des couches affectées n'apporte pas de grands changements dans les *symptômes généraux :* horripilations, frissons, froid alternant fréquemment avec beaucoup de chaleur et de sécheresse à la peau; pouls tantôt fort et large, comme dans les fièvres inflammatoires, tantôt petit et inégal, comme dans les cas d'infection; soif vive, anxiété précordiale, nausées, vomissements, rarement du délire. Mais il y a d'autres troubles dans l'innervation, comme l'insomnie, l'agitation, etc. Les sécrétions ne sont pas toujours troublées, surtout dans le commencement. Cette série de phénomènes, analogues à ceux qui précèdent les éruptions aiguës de la peau, en diffèrent cependant en ce qu'ils ne cessent pas après l'établissement de l'inflammation locale. Alors, au contraire, se montrent quelquefois les phénomènes produits par l'infection; ils sont semblables aux symptômes ataxo-adynamiques décrits à l'article *Phlébite.* Leur analogie est d'autant plus réelle que c'est surtout quand du système lymphatique l'humeur passe dans les veines qu'ils apparaissent.

Marche. — Il serait difficile de préciser la marche de l'angioleucite. Huit jours suffisent parfois pour produire la suppuration, tandis qu'au vingtième jour on est quelquefois en doute sur le mode de terminaison. En général, voici ce qu'on observe : résolution du quatrième au dixième jour, suppuration du huitième au vingtième. Après cette dernière époque, les premiers dangers sont passés; mais on a encore à craindre l'état chronique, l'infection du sang, l'épuisement par la diarrhée et par une suppuration opiniâtre.

Terminaison. — L'angioleucite se termine plus souvent par suppuration que par résolution; elle peut donner lieu à la mort : 1° par son étendue, elle suscite alors une trop forte réaction; 2° par le passage dans le sang des produits de l'inflammation, de là des accidents du côté des viscères semblables à ceux causés par la phlébite; 3° enfin le malade peut succomber épuisé par la multiplicité des abcès et l'abon-

dance de la suppuration. Il y a un mode chronique de l'angioleucite qui donne lieu à la dégénérescence éléphantiasique décrite par M. Alard (1). On espérera la résolution quand peu de vaisseaux lymphatiques auront été envahis, et que la couche profonde sera restée intacte, ou qu'elle aura été irritée seulement dans une petite étendue. La suppuration est presque inévitable toutes les fois que de nombreuses plaques rouges tendent à se confondre, et qu'au-dessous on sent des noyaux douloureux. Le pus lent à se former se trouve à l'état d'infiltration ou sous forme de collection; celle-ci se montre là où l'on rencontre les noyaux d'induration. L'infiltration purulente est sous les stries rouges; elle suit les vaisseaux ou les interstices musculaires; dans tous les cas, le pus est plus abondant que ne le faisaient supposer les données symptomatologiques. La fluctuation est difficile à constater; elle n'est réellement manifeste que très tard; il faut, pour cela, que la collection soit étendue. Quand le pus est sous les aponévroses, la fluctuation est presque impossible; si elle est limitée, on ne la constate que quand le flot purulent peut produire une grande ondulation. Aux membres, le supérieur, par exemple, si l'on applique les doigts d'une main sur le point où a existé un noyau, ceux de l'autre main sur un point très éloigné qu'on croyait sain et qui n'est que légèrement empâté, on est surpris d'y percevoir le choc du liquide. J'ai cité un fait qui prouve la multiplicité de ces abcès. Quand on en a ouvert un, il faut s'attendre à plusieurs autres collections. On ne trouve dans l'intérieur de ces foyers ni cloisons ni brides; le pus est quelquefois mal lié; toujours, autour des ouvertures et sur le membre, reste un empâtement qui persiste longtemps, si la couche profonde a été fortement enflammée.

Pronostic. — Il est des circonstances qui rendent le pronostic de l'angioleucite grave : ainsi son siége dans une cavité, dans la couche profonde des membres, des conditions hygiéniques malheureuses, une cause septique, une plaie profonde, une fracture, une plaie pénétrante d'articulation, etc.

Diagnostic. — La phlébite peut surtout être confondue avec l'angioleucite. Voici les différences : le plus souvent ce sont les symptômes locaux qui débutent dans la phlébite ; les rubans rouges qui la décèlent sont plus larges, moins nombreux, moins entre-croisés, moins profonds; ils correspondent à un pareil nombre de cordons durs, arrondis, mobiles, douloureux et parfois aussi volumineux que le doigt. S'il existe des plaques rouges, elles sont sur des noyaux plus larges, moins profonds et moins durs; rarement d'ailleurs elles se réunissent sous forme d'érysipèle. La suppuration est plus prompte,

(1) *De l'inflammation des vaisseaux absorbants.* Paris, 1824; in-8.

et relativement moins abondante, les collections moins nombreuses; elles se forment sur le trajet des veines; le pus, roussâtre, est comme mêlé de sang décomposé : gonflement, œdème moins considérable; ce premier phénomène n'est pas opiniâtre, c'est un empâtement sous-cutané; la peau n'est ni tendue ni luisante. Ganglions lymphatiques ni gonflés ni douloureux. Accidents généraux moins inflammatoires qu'adynamiques. (Voyez l'article *Phlébite*.)

La résolution de la phlébite est plus facile avant ou après la suppuration si l'infection purulente n'a pas eu lieu; quand celle-ci arrive, la mort la suit presque inévitablement. Ainsi la phlébite est surtout grave comme affection générale; car, lorsqu'elle n'est que locale, on en triomphe par les sangsues, les incisions, etc. Tout d'ailleurs se passe plus rapidement dans la phlébite, la mort ou le rétablissement complet; dans l'angioleucite, il y a plus de tendance à la chronicité. Ces caractères distinctifs cesseraient d'avoir une grande valeur si les deux maladies existaient simultanément. Cependant en observant l'ordre d'apparition et la succession des accidents, on pourra reconnaître si les vaisseaux lymphatiques ou les veines ont été primitivement affectées.

Il faut beaucoup de négligence dans l'observation pour confondre la névrite avec l'angioleucite : les divers érysipèles et certains érythèmes pourraient plutôt donnner le change; mais un examen détaillé, attentif, et le souvenir des bonnes descriptions qui ont été données de ces maladies feront éviter l'erreur. L'*erythema nodosum*, qui pourrait le plus facilement être confondu avec la lymphite, a des plaques d'un rouge plus foncé que celles de l'inflammation qui nous occupe, et on ne les voit pas liées les unes aux autres par les traînées que j'ai décrites tantôt; l'apparition d'ailleurs est spontanée et précédée de symptômes fébriles des éruptions aiguës de la peau.

Anatomie pathologique. — Les dissections des lymphatiques enflammés ont montré les lésions suivantes : surface interne légèrement tomenteuse, d'un blanc laiteux; surface externe en rapport avec un tissu cellulaire facile à écraser, infiltré d'une lymphe trouble demi-concrète; parois épaisses des canaux; cependant leur perméabilité peut encore exister. Leur obstruction a le plus souvent lieu au niveau des valvules et aux entre-croisements; là sont des noyaux lardacés d'où partent bon nombre d'abcès. Quelquefois au-dessous d'une oblitération se trouvera une dilatation d'un vaisseau qui est déjà un dépôt purulent, le vaisseau subit une solution ou plusieurs solutions de continuité qui le criblent, de là le pus passe dans les environs pour former un vrai dépôt. M. P. Tessier a constaté dans l'intérieur des vaisseaux lymphatiques des caillots qui, semblables à ceux des veines, oblitèrent les canaux, caillots dont les altérations sont analogues à

celles des veines et telles que je les ai décrites en parlant de la phlébite. La peau qui correspond aux plaques est quelquefois dans un état de fonte purulente qui fait ressembler son tissu au bourbillon de l'anthrax. Le tissu cellulaire sous-cutané et celui qui entoure les muscles, les nerfs, les vaisseaux, sont endurcis, infiltrés de pus ou d'une sérosité trouble : les organes eux-mêmes sont, en général, dans l'état naturel. Là où étaient des collections, le tissu cellulaire est fondu et comme détruit par ulcération. Rarement il y a une véritable gangrène au-dessous des aponévroses. Le sang subit les altérations qu'on remarque dans les fièvres de mauvais caractère.

En général, les lésions qu'on constate là où étaient l'angioleucite et les lésions viscérales ne sont pas aussi nombreuses ni aussi tranchées qu'on pourrait le supposer. Très rarement il existe des abcès métastatiques, ils sont d'ailleurs très petits. Des masses concrètes dans les parenchymes ont été observées quand l'angioleucite avait pour cause une affection cancéreuse. Chez beaucoup de sujets on a constaté des épanchements séro-purulents dans le péritoine, les plèvres, les synoviales. On a rencontré du pus dans les vaisseaux lymphatiques qui se trouvaient seulement dilatés, mais dont les parois ne présentaient aucun des caractères de l'inflammation. On s'est demandé s'il y avait eu alors inflammation des vaisseaux lymphatiques. Ceux qui ont répondu par l'affirmative ont dit que les caractères de l'inflammation pouvaient avoir disparu, que d'ailleurs si elle n'avait pas existé là où l'on trouvait ce pus, elle pouvait avoir existé sur un autre point des vaisseaux lymphatiques. MM. Nonat et Tonnelé ont surtout soutenu cette opinion, qui a été combattue par M. Duplay, lequel a vu du pus dans les lymphatiques non enflammés entourés d'un tissu cellulaire non enflammé, et du pus comme celui qu'on rencontre dans le péritoine ou le tissu cellulaire qui environnent l'utérus et ses annexes de certaines femmes mortes pendant l'état puerpéral. De sorte que M. Duplay se croit autorisé à admettre la possibilité du passage direct du pus des foyers voisins dans les radicules, puis dans les vaisseaux lymphatiques, jusque dans les ganglions et même dans le canal thoracique. Alors on a invoqué la physiologie, qui ne permet pas au pus de passer avec les globules par endosmose dans les lymphatiques, etc., etc., ce qui ne détruit pas les faits de M. Duplay, qui ont la plus grande importance.

Traitement. — Voici un résumé du traitement de l'angioleucite tel qu'il a été proposé dans le mémoire déjà cité de M. Velpeau (1).

S'il y a plaie ancienne ou récente, on la couvre d'un épais cataplasme. La réaction artérielle est-elle manifeste, on pratique une large saignée, puis on prescrit un bain tiède d'une heure. Des sang-

(1) Voyez *Archives de médecine*, 2e série, 1835, 1836, t. IX, X.

sues au nombre de vingt à trente seront mises autour de la blessure s'il s'y est développé de la rougeur ou du gonflement. La compression par le bandage roulé vient ensuite, et, pour en aider l'action, on imbibe l'appareil plusieurs fois le jour d'une liqueur résolutive. L'eau froide conviendrait peut-être sous cette forme. Si la compression ne réussit pas, les onctions mercurielles sont indiquées. M. Velpeau en fait trois, de deux gros chacun, dans les vingt-quatre heures sur toute l'étendue et même un peu au delà des régions douloureuses. Lorsque la peau en est trop chargée, on l'en débarrasse à l'aide d'un peu d'huile, et l'on donne de nouveau un bain. On se servira du bistouri dès que de la fluctuation, quelque obscure qu'elle soit, se manifeste sur un point ou sur un autre ; car tous les abcès de ce genre doivent être ouverts largement et de bonne heure. A partir de là on peut en revenir aux cataplasmes sur les noyaux abcédés, et à la compression si la forme de la partie le permet. Quand la résolution ne s'opère pas, et que la suppuration tarde trop à se montrer, M. Velpeau conseille les vésicatoires. On les porte successivement ou même simultanément sur les points qui ont été le plus enflammés et qui sont encore le plus engorgés ; plus ils sont larges, mieux ils valent. Ce sont les meilleurs maturatifs et les meilleurs résolutifs. Des masses, des indurations, qui semblaient interminables, ont fini par se dissiper ou par se liquéfier en peu de temps sous leur influence. Un purgatif tous les trois ou quatre jours, pendant une semaine ou deux, peut être employé pendant cette période. On s'en abstiendrait cependant s'il y avait de la diarrhée ou quelque autre signe d'affection séreuse du côté des entrailles. Plus tard encore, c'est-à-dire au moment où les plaies cessent de suppurer, il est parfois indispensable de songer aux frictions avec les pommades iodurées, à cause de l'empâtement, de l'induration, qui tendent souvent à persister sur plusieurs points. L'onguent mercuriel à de petites doses devrait être préféré si le point à résoudre offrait une grande étendue. La compression vaudrait encore mieux si elle pouvait être appliquée ; des bains seraient associés à tous ces moyens. Du commencement à la fin, la tisane et le régime devront être en rapport avec l'état des voies digestives et le degré de réaction générale. Les plaies, les ulcères, les escarres, suite de l'angioleucite, réclament d'ailleurs les mêmes soins que dans toutes autres circonstances.

II. — Adénite lymphatique.

C'est ainsi qu'on désigne l'inflammation des ganglions lymphatiques.

Causes. — Les causes directes ont ici plus de prise. Les vaisseaux lymphatiques sont si grêles, si souples, qu'ils fuient pour

ainsi dire les violences extérieures, tandis que les ganglions ayant un certain volume, et dans quelques localités une position assez superficielle, sont exposés à des blessures. De là une cause d'adénite. Cependant quand vous verrez une agglomération de ganglions bien engorgés, bien enflammés, recherchez une autre cause. Voici un autre ordre de causes qui détermine bien plus souvent cette inflammation : 1° Elle est communiquée par les tissus environnants préalablement enflammés : ici la phlogose marche de la circonférence au centre. 2° Par les lymphatiques eux-mêmes ayant subi cette modification pathologique : l'inflammation marche encore de la circonférence au centre ; mais une fois arrivée, ses autres progrès se font en sens contraire. L'inflammation se fixe souvent sur les vaisseaux eux-mêmes : cette espèce de cause agit beaucoup moins souvent qu'on ne le suppose. 3° Les lymphatiques sont à l'état normal, mais ils ont donné passage à un principe irritant ou délétère qui, se concentrant sur les ganglions, les enflammera. Ce mode d'inflammation des ganglions est certainement le plus commun. Les causes qui sont apportées à ces organes viennent de l'extérieur : ce sont des venins ou des virus, ou bien ces causes sont puisées dans l'économie. Celles-ci sont très nombreuses, car la moindre action pathologique modifie les liquides et peut leur donner des qualités irritantes. Le cancer, les tubercules, les innombrables maladies des surfaces tégumentaires, voilà tout autant de sources où les causes de l'adénite peuvent être puisées. Les bubons inguinaux, les engorgements axillaires, cervicaux, sous-maxillaires, sont des résultats de l'absorption des causes morbifiques indiquées. D'où vient que, laissant intacts les vaisseaux lymphatiques qui les charrient, ces causes n'agissent si souvent que sur les ganglions? Est-ce que l'action de ces ganglions donnerait aux matières qui les traversent des qualités plus irritantes? Les lymphatiques formant de si nombreux contours dans le ganglion, en ralentissant la marche de ces causes, les rendraient-elles plus efficaces en leur donnant ainsi le temps d'agir? Cette supposition peut acquérir un certain degré de certitude si l'on remarque que, par le fait de l'inflammation, la circulation est, sinon interrompue, au moins singulièrement entravée : ainsi les veines y sont oblitérées en partie et les artères sont imperméables, du moins des injections sur le cadavre l'ont attesté. L'intégrité des lymphatiques pendant l'existence d'une adénite, qui cependant a été déterminée par des causes ayant parcouru ces vaisseaux, cette circonstance est une de celles qui ont le plus obscurci le diagnostic de l'inflammation des ganglions, et qui ont fait penser que ces causes n'étaient pas puisées dans une lésion antérieure à l'adénite. La guérison de la lésion primitive quand l'adénite apparaît, son peu d'étendue, le peu de fond qu'il y a à faire sur les renseignements

donnés par les malades, ces circonstances ont conduit aux mêmes erreurs, c'est-à-dire qu'elles ont fait admettre comme adénites primitives beaucoup d'adénites consécutives à une lésion plus ou moins éloignée des ganglions. M. Velpeau s'est livré à de nombreuses recherches pour établir cette vérité. Cependant il ne faudrait pas aller jusqu'à prétendre que jamais les ganglions ne s'enflamment primitivement, ce serait se mettre en opposition avec les faits. A plus forte raison, ne devrait-on pas soutenir qu'il ne peut y avoir de ganglionnites qu'après une solution de continuité; car un virus peut très bien être absorbé par une surface tégumentaire tout à fait intacte, et après cette absorption, il peut survenir un engorgement ganglionnaire. Dans la production de l'adénite, on n'oubliera pas le rôle que jouent les prédispositions, qui sont celles de l'angioleucite que j'ai d'ailleurs déjà indiquées.

Symptômes et marche. — L'inflammation aiguë des ganglions se manifeste par les symptômes généraux de l'angioleucite.

Les phénomènes locaux sont ceux-ci: gonflement, plus de dureté du ganglion, douleurs sourdes et profondes augmentées par la pression; la peau chaude, quelquefois brûlante, n'est pas toujours rouge au début. L'extension de la phlegmasie au tissu cellulaire environnant produit une combinaison de phénomènes qui appartiennent et à l'adénite et au phlegmon; ainsi la douleur devient pongitive, puis apparaissent des bosselures et une rougeur foncée de la peau. Du sixième au quinzième jour, la masse se ramollit sur un ou plusieurs points à la fois. La fluctuation apparaît sur un point circonscrit et superficiellement ou dans une grande étendue; elle est alors profonde et plus difficile à constater, surtout quand le pus est disséminé dans divers foyers distincts. La quantité de pus qui sort d'une tumeur formée par une inflammation des ganglions lymphatiques est rarement celle qu'on avait présumée: en effet, quand le foyer s'est formé entre la peau et les ganglions, cette quantité est au-dessous de l'estimation; c'est le contraire si l'abcès a eu lieu entre les ganglions et les tissus profonds. Si le ganglion lui-même suppure, le pus se forme lentement d'abord, par petits foyers, qui se confondent en un foyer plus grand composé de tout ce qui est contenu dans l'enveloppe naturelle du ganglion : cette enveloppe elle-même est percée de plusieurs trous qui font passer le pus dans le tissu cellulaire environnant; mais, il faut le dire, plus souvent qu'on ne pense, c'est ce tissu cellulaire qui suppure et le ganglion n'a été qu'irrité.

L'évacuation du pus n'est pas le signe certain de la terminaison de l'adénite; car les ganglions se résolvent lentement, ou bien ce sont les tissus qui les entourent; mais alors on explore plus facilement ces corps; ils sont plus libres, plus mobiles.

Terminaisons. — On espère la résolution quand la lésion pri-

mitive qui fait développer l'adénite s'est éteinte ou a été heureusement modifiée avant le passage de la phlegmasie du ganglion aux tissus ambiants ; on le voit pour les engorgements qui compliquent certains érysipèles, certains maux de gorge et une infinité de maladies des surfaces tégumentaires. Une solution de continuité qui fournit du pus, l'extension rapide de l'inflammation aux parties environnantes, l'empâtement, la rougeur de la peau, doivent faire présumer que la suppuration aura lieu.

Le pus est infiltré dans les ganglions eux-mêmes, et il n'y a pas collection, ou des abcès multiples se forment dans le tissu cellulaire environnant ; ils sont alors séparés par des ganglions, ce qui donne à la tumeur un caractère d'irrégularité, et ce qui fait que l'exploration indique rarement la quantité de pus qui sortira au moment de l'ouverture spontanée, ou après celle que le chirurgien aura pratiquée.

Du pus peut exister dans les ganglions et dans le tissu cellulaire ambiant ; alors le liquide est ordinairement moins abondant que si le tissu cellulaire seul avait suppuré. Ce pus est habituellement plus fluide, plus gris ; la peau est plus amincie et plus facilement décollée.

La gangrène est une conséquence extrêmement rare de l'adénite.

État chronique. — Quand l'état chronique doit succéder à l'état aigu, on voit, comme dans la résolution, la chaleur, les douleurs, la rougeur et le gonflement cesser de faire des progrès avant la période de suppuration. L'infiltration phlegmasique ne tarde pas ensuite à diminuer, et avec elle les autres phénomènes de l'adénite aiguë. Les tissus altérés, les ganglions surtout, se durcissent manifestement ; mais la turgescence sanguine une fois dissipée, les choses en restent là. Quelques douleurs, un peu de chaleur persistent dans la partie, qui conserve un volume plus ou moins considérable. Cette terminaison, en un mot, n'est qu'une résolution incomplète, une résolution avortée. Assez souvent le travail morbide s'éteint en entier dans les téguments et le tissu cellulaire, comme pour se concentrer sourdement dans les ganglions. Si alors on examine ces organes sur le cadavre, on les trouve d'un jaune sale un peu rougeâtre, homogènes, difficiles à écraser et d'un aspect qui les rapproche du tissu cérébroïde non ramolli. Il arrive aussi que des grumeaux de pus concret ou demi-liquide s'y trouvent mêlés, que divers petits foyers de fluides ou de matières altérées en criblent le tissu.

Pronostic. — Le pronostic de l'adénite n'est pas essentiellement grave ; mais il faut remarquer qu'elle guérit rarement sans laisser de traces ; elle dérange pendant longtemps les fonctions des vaisseaux lymphatiques correspondants. Après une solution de continuité de la peau, le ganglion semble vouloir s'échapper sous forme d'un champignon gris ou rouge plus ou moins douloureux ; la peau est décollée

dans les environs; il y a ulcère cutané, qui souvent ne pourra guérir qu'après l'extirpation du ganglion. De plus, les ganglions développés par le fait de leur inflammation peuvent produire des engorgements, des compressions quelquefois très graves : ainsi ce dernier effet peut surtout se remarquer au cou, dont les organes importants (conduits aérien et digestif) peuvent être comprimés. C'est ainsi que M. Nélaton fut obligé de couper, par une incision sous-cutanée, le muscle sterno-mastoïdien pour opérer une espèce de débridement qui pût permettre aux ganglions de se développer en dehors, et les empêcher de comprimer la trachée. Ce qui aggrave singulièrement le pronostic de l'adénite ce sont les rapports que des ganglions se trouvent avoir avec les artères importantes. En effet, certaines inflammations des ganglions profonds s'étendent à des artères : ainsi, au cou, on a vu des artères dans un foyer de pus provenant d'une adénite s'ulcérer, et l'on peut lire dans l'ouvrage de M. Dubreuil (1) un cas d'adénite du creux poplité avec des hémorrhagies qui nécessitèrent la ligature de l'artère fémorale. Il y eut mort, autopsie, et l'on constata une ulcération de l'artère articulaire supérieure qui naît de la poplitée.

Traitement. — Le traitement de l'adénite varie selon les périodes. Au début, chez un sujet jeune et sanguin, le meilleur moyen d'arrêter les progrès de l'inflammation, et même de la faire avorter, c'est de combiner les saignées locales générales avec les réfrigérants et la compression. Toutes choses égales d'ailleurs, l'adénite disparaîtra avec d'autant plus de facilité que la lésion primitive qui lui a donné naissance sera moins considérable ou plus avantageusement modifiée.

Le vésicatoire convient surtout quand le sujet est faible; seul il a réussi nombre de fois à M. Velpeau. Quand l'adénite est accompagnée d'une réaction locale ou générale modérée, j'ai appliqué le vésicatoire, mais selon la méthode de M. Reynaud, de Toulon, c'est-à-dire que j'ai procédé au pansement avec des plumasseaux trempés dans une dissolution de sulfate de fer ou de perchlorure de mercure. Je me suis servi aussi de ce moyen pour l'adénite qui tend à la chronicité. J'ai déjà fait mention de cette méthode en parlant du traitement des abcès. Ces sels, en criblant la peau de petits trous, vident bien l'abcès, facilitent le recollement de la peau, et évitent ainsi des cicatrices difformes; ce moyen est donc préférable aux caustiques ordinaires et à une grande incision. Mais il vaudra mieux encore pratiquer plusieurs ponctions avec le bistouri. On évite ainsi les perforations déterminées par le perchlorure de mercure. Les grandes incisions nécessitent souvent des ablations de lambeaux de la peau; de là beaucoup de retard dans la

(1) *Des anomalies artérielles*, p. 394.

guérison et de larges stigmates. Pour l'adénite chronique, on a aussi conseillé l'écrasement : mais les essais qui en ont été faits ont été tro malheureux pour qu'on soit autorisé à les renouveler.

ARTICLE II.

Varices des vaisseaux lymphatiques.

Les vaisseaux lymphatiques, comme les veines, peuvent offrir des dilatations de plusieurs sortes. M. Cruveilhier a vu des vaisseaux lymphatiques de l'aine, de l'utérus, gros comme le pouce. A. Cooper a constaté plusieurs faits de ce genre. Mais l'observation la plus importante est celle de M. Amussat : ce chirurgien a observé une dilatation variqueuse comprenant non seulement le canal thoracique, qui en est le siége le plus ordinaire, mais encore tous les vaisseaux lombaires, iliaques, et les lymphatiques profonds de chaque cuisse. G. Breschet a fait dessiner la pièce dans sa thèse de concours. M. Nélaton parle de varices des vaisseaux lymphatiques entrant dans la composition du cordon spermatique. Ces varices semblaient offrir les mêmes caractères que celles des veines. Selon Sœmmerring, la lymphe s'en échappe sous la forme d'un jet quand on pique les vaisseaux lymphatiques ainsi variqueux. On ne pourrait opposer que le traitement palliatif aux varices lymphatiques. C'est après des rétrécissements du principal tronc lymphatique qu'on voit des dilatations des vaisseaux supplémentaires : ainsi on en trouve des exemples, notamment dans le *Précis d'anatomie pathologique* de M. Andral, qui indique ainsi les voies supplémentaires ouvertes à la circulation lymphatique après l'oblitération de son principal tronc : 1° Le grand tronc lymphatique droit. 2° Des vaisseaux collatéraux qui se détachent, comme des espèces d'anses, d'un point du canal thoracique, et vont se terminer au-dessus du point où a lieu l'oblitération. 3° Au lieu de ces vaisseaux, un second canal thoracique qui, naissant du réservoir de Pecquet, marche parallèlement à l'autre, sans communiquer avec lui, jusque près de la veine sous-clavière gauche ; là les deux canaux se réunissent, et la veine n'en reçoit qu'un seul. 4° De gros vaisseaux lymphatiques qui s'ouvrent directement dans diverses parties du système veineux : ainsi des recherches récentes ont montré qu'un vaisseau lymphatique considérable s'ouvre souvent dans la veine azygos ; qu'un autre, non moins volumineux, se termine à la veine cave vers la troisième vertèbre lombaire ; que d'autres lymphatiques versent le liquide qu'ils contiennent dans la veine iliaque primitive, dans la splénique, dans la mésentérique, dans les rénales, enfin dans la veine porte.

CHAPITRE III.

LÉSIONS ORGANIQUES DES VAISSEAUX ET GANGLIONS LYMPHATIQUES.

Les mêmes causes qui produisent l'angioleucite et l'adénite peuvent favoriser le développement des dégénérescences des vaisseaux et ganglions lymphatiques, soit en agissant plus lentement, soit en fixant sur ces tissus la cause diathésique de ces lésions profondes. D'ailleurs, les lymphatiques peuvent puiser dans certains foyers la maladie pour ainsi dire toute faite : ainsi la matière tuberculeuse et l'humeur cancéreuse peuvent passer dans les lymphatiques et les ganglions, et se les assimiler.

Il est quelquefois difficile de distinguer l'inflammation chronique de ce système de son hypertrophie et même du squirrhe : aussi ces états sont-ils souvent confondus par les praticiens sous le nom d'engorgements chroniques. La science sous ce rapport laisse à désirer ; c'est ce qui m'oblige à réduire à un seul article ce qui plus tard devra être divisé en plusieurs. Il sera surtout question ici des engorgements ganglionnaires.

Les dégénérescences des vaisseaux lymphatiques se remarquent surtout dans des cas de cancer. M. Andral a disséqué une femme qui mourut d'un cancer utérin, et qui, outre des ganglions nombreux ayant subi cette dégénérescence, offrait dans les vaisseaux lymphatiques une matière qui avait bien l'apparence du tubercule, car elle était d'un blanc mat, d'une consistance médiocre, s'écrasant facilement sous le doigt, et ne présentant d'ailleurs aucune trace d'organisation. Il est beaucoup plus rare de voir la matière tuberculeuse combinée avec les parois elles-mêmes des vaisseaux lymphatiques. Lauth avait consigné dans sa thèse un cas de carie des os des iles dans lequel on trouva les lymphatiques du bassin remplis de matière osseuse. Sœmmerring a fait des observations analogues. L'introduction ou la formation de ces matières dans les lymphatiques peuvent les oblitérer.

Deux éléments principaux composent les ganglions : 1° des vaisseaux lymphatiques ; 2° du tissu cellulaire. Il paraît que c'est surtout celui-ci qui est affecté ; car, d'après les expériences du docteur Baker, une injection de mercure dans des ganglions diversement altérés traverse librement les vaisseaux. Ceci est en opposition avec ce qu'on a constaté en France relativement aux ganglions enflammés.

Il serait bon de bien caractériser ici l'hypertrophie des ganglions, pour ne pas la confondre avec d'autres lésions. Mais aura-t-on réussi quand on aura noté « qu'ils sont alors plus volumineux, tantôt d'une couleur rouge, grise ou brune, et tantôt avec une décoloration complète de leur tissu ? » (Andral.)

L'induration blanche des ganglions constitue, selon M. Andral, ce qu'on a appelé l'état squirrheux. Le tissu est alors homogène, dur ; il crie sous le scalpel ; il est d'un blanc mat et resplendissant comme de la nacre.

C'est surtout la matière tuberculeuse qu'on rencontre très souvent dans les ganglions lymphatiques. Ceux qui ont beaucoup ouvert de cadavres d'enfants, ceux qui ont souvent assisté aux extirpations qu'on pratique de nos jours, verront qu'il n'y a rien d'exagéré dans ce que j'avance ici. La matière tuberculeuse est déposée dans les ganglions, sous forme d'infiltration ou par petits noyaux qui se rapprochent de plus en plus ; alors tout un ganglion est tuberculeux, ou bien une portion plus ou moins considérable est envahie, l'autre n'étant qu'endurcie. Les points des ganglions où il n'existe pas de matière tuberculeuse ne sont pas toujours malades. Il ne faudrait donc pas admettre que toujours il y a eu adénite quand on trouve de la matière tuberculeuse. Cette adénite est quelquefois marquée ; le tissu des ganglions est alors développé et très rouge.

Pour expliquer la formation des tubercules dans les ganglions, diverses hypothèses ont été émises. On s'est demandé si réellement la matière était formée dans les ganglions, ou si elle y avait été portée ; si elle est ou non une altération de la lymphe : le sérum, a-t-on dit, peut contenir accidentellement de la fibrine qui pourrait se coaguler et subir la transformation tuberculeuse, etc.

Je ne parlerai pas de la mélanose des ganglions lymphatiques, qui est plutôt une altération de couleur qu'une dégénérescence de ces organes.

C'est avec les tubercules qu'on observe dans ces ganglions des dépôts de phosphate calcaire. Quelquefois la matière tuberculeuse est sablée de petits grains de ce sel ; il arrive aussi qu'il s'en forme des amas au point que tout un ganglion est transformé en un corps pierreux, lequel ne fournit à l'analyse que quelques traces de matière animale. Cet état calcaire peut même être un mode de guérison naturel. La vieillesse offre le plus d'exemples de ces dépôts calcaires ; ils se forment ordinairement dans les ganglions des grandes cavités. M. Andral en a vu cependant chez de jeunes sujets et chez l'adulte, entre autres un cas sur un sujet de seize ans, un second sur une femme de trente-trois ans. Ce qu'il y a de remarquable, c'est que les dépôts calcaires dans les ganglions coïncidaient avec des déperditions considérables de la substance osseuse : ainsi, dans le premier cas, c'était l'os des iles qui offrait cette altération, et chez la femme qui le portait on trouva une destruction complète de six vertèbres. Ces dépôts calcaires dans les ganglions à un âge où on ne les rencontre pas, l'absence de ce sel sur certains points du squelette, ouvrent le champ aux hypothèses

ou du moins compromettent beaucoup celle qui veut que les transformations des organes soient le résultat d'un travail purement local.

Quand des engorgements ganglionnaires existent plus ou moins loin de certaines dégénérescences cancéreuses, on a voulu distinguer ceux qui n'étaient qu'irrités sympathiquement de ceux qui participaient à la dégénérescence. Cette distinction, difficile en théorie, est presque impossible au lit du malade; ceux qui ont tenté de l'établir avaient pour but de modifier l'opération selon la nature de l'affection ganglionnaire. Selon eux, on devrait épargner les ganglions quand ils ne sont qu'irrités sympathiquement, tandis que leur ablation devient nécessaire, s'ils participent à la dégénérescence ; le pronostic eût aussi été modifié selon ces deux circonstances ; dans le premier cas, il serait moins grave que dans le dernier. Lisfranc, qui parlait beaucoup de cette distinction et qui se flattait de l'appliquer cliniquement, échouait presque toujours. J'ai pu constater ses erreurs pratiques.

Quelle que soit la nature des engorgements ganglionnaires, adénite chronique, hypertrophie, dégénérescences de ces organes, on a dirigé contre eux une foule de moyens dont voici les principaux : 1° onguent mercuriel, pommades iodurées concurremment avec des sachets aromatiques très chauds, iode; 2° ce dernier moyen administré aussi à l'intérieur; aujourd'hui l'iodure de potassium est employé d'une manière vraiment abusive; 3° hydrochlorate de baryte à l'intérieur : l'estomac le tolère peu, et ses effets ne sont pas plus satisfaisants que pour les tumeurs blanches; 4° le vésicatoire aide la résolution des tissus qui environnent le ganglion, mais il ne résout jamais complétement celui-ci. Il en est de même des moyens de la première catégorie.

Opérations qu'on pratique pour détruire ou enlever les ganglions malades.

CAUTÉRISATION.

La cautérisation avec la potasse caustique a été employée dans le cas de dégénérescence tuberculeuse. Elle ouvre une voie à cette matière, et excite suffisamment les tissus pour développer une inflammation éliminatrice et favoriser la résolution. Il convient d'opérer, autant que possible, une cautérisation linéaire, pour que la cicatrisation de la solution de continuité soit plus prompte et plus facile. Il vaudrait mieux pour cela opérer avec la pâte de chlorure de zinc ou employer le caustique de Vienne. Mais on ne sait jamais précisément où s'arrête l'action du caustique, et il est impossible d'éviter une cicatrice plus ou moins difforme, quel que soit le soin qu'on mette à ne faire qu'une traînée linéaire.

EXTIRPATION.

La très grande majorité des engorgements ganglionnaires n'étant que réduits par les topiques, et beaucoup revenant avec promptitude à leur état primitif, on a dû songer à les extirper. C'est surtout pour ceux du cou qu'on a pratiqué ces opérations. Au moment où ceci est écrit (1839), M. Velpeau en est à son vingtième succès; j'en ai déjà obtenu six; M. Sédillot en compte aussi un bon nombre, et cela sans qu'il soit survenu le moindre accident. Presque toutes les extirpations ont été pratiquées pour des cas d'affections tuberculeuses des ganglions du cou. Les succès durables et bien constatés qu'on a obtenus semblent contraires à la loi pathologique récemment découverte, laquelle établit que toutes les fois que des tubercules existent dans un tissu de l'économie, il doit y en avoir dans les poumons. Alors est-il rationnel de pratiquer une opération de cette nature quand existent des tubercules dans des parenchymes aussi importants? D'abord il est possible que la loi posée permette quelques exceptions. Ensuite il n'est pas dit qu'on doive nécessairement priver un individu d'une opération nécessaire, parce qu'on soupçonne des tubercules pulmonaires. De plus, remarquez que les tubercules affectent très diversement les poumons; ils peuvent être en plus ou moins grand nombre, agglomérés ou disséminés, et à divers états de maturité : dans tous les cas, il n'y a pas phthisie dans la vraie acception du mot, il n'y a pas contre-indication pour l'extirpation; car on peut vivre très longtemps avec des tubercules dans les poumons. D'ailleurs, en général, cette opération ne devra être pratiquée qu'après une exploration attentive de la poitrine, et quand arrive l'âge où il s'est opéré une réaction qui a rendu l'affection ganglionnaire tout à fait locale.

Les dangers des opérations pratiquées sur le cou doivent nous rendre prudents. Cependant si l'on considère que tous ces ganglions sont enveloppés par un kyste, et par conséquent séparés des organes importants qui composent le cou, on aura plus de hardiesse.

Manuel opératoire. — Une seule incision à la peau sera pratiquée quand les ganglions seront très rapprochés, autrement il vaut mieux pratiquer des *incisions multiples.* On entame le kyste sur le point le plus voisin de la peau; on abandonne le bistouri et l'on procède par *énucléation;* une érigne accroche le ganglion, un aide opère sur elle des tractions, et l'opérateur, avec deux pinces à disséquer, déchire le kyste, *déshabille* le ganglion. De cette manière, rien d'important n'est lésé; car la face postérieure du kyste reste intacte, et c'est elle qui abrite les vaisseaux et les nerfs principaux. Quelques artères d'un certain calibre donnent quelquefois; on devra les lier : ce sont des vaisseaux qui se sont hypertrophiés pour fournir à la nutrition des

ganglions qui ont subi un grand développement. Après l'extirpation, reste une plaie à fond inégal, et contenant les débris des kystes, ce qui empêche le praticien de réunir immédiatement; car ces débris devant s'exfolier, et la plaie étant anfractueuse, la réunion serait impossible, ou bien elle ne procéderait pas du fond vers la peau, ce qui exposerait à des clapiers de pus. Il vaut donc mieux remplir la plaie avec des boulettes de charpie fine, panser à plat et mollement. La guérison est retardée par ce mode de pansement, mais moins qu'on ne pense; car, dans les cas les plus ordinaires, elle est complète du quinzième au vingtième jour.

J'approuve la plupart de ces opérations, car il est des cas où l'extirpation seule peut débarrasser un malade de ces tumeurs. Mais il faudra cependant ne pas oublier qu'il s'agit ici d'une lésion qui, dans le plus grand nombre des cas, ne compromet pas la vie, et qui peut, après un long temps, rarement à la vérité, disparaître d'elle-même. Faut-il, pour une pareille maladie, pratiquer des opérations qui vous obligent à découvrir les vaisseaux carotidiens, à mettre à nu le nerf hypoglosse et la veine jugulaire? Faut-il aller chercher de petites tumeurs tuberculeuses dans la glande parotide? Si l'on considère tous les dangers, tous les écueils des opérations pratiquées au cou et à ces profondeurs, on hésitera, même en possédant les connaissances les plus exactes de ces régions et la plus grande habileté manuelle. Cependant il est des cas où ces opérations sont surtout exigées : c'est quand une ou plusieurs de ces tumeurs compriment le larynx au point d'empêcher son développement et la libre circulation de l'air. Alors deux organes importants sont compromis, celui de la voix et celui de la respiration : une extirpation faite pour obvier à de pareils inconvénients rentre dans la classe des opérations *nécessaires* et généralement approuvées. Ainsi, après avoir employé tous les moyens secondaires, j'ai extirpé un de ces ganglions, gros comme un œuf de pigeon, qui pressait sur le larynx d'un sujet de quinze ans, au point d'empêcher le développement de cet organe et de gêner la respiration. On sait combien il est facile aux poumons de s'altérer, pour peu que l'air soit gêné dans le principal conduit qui doit le leur transmettre. Cette opération a eu un entier succès; l'enfant a été guéri en deux semaines, et sa voix s'est parfaitement développée aujourd'hui (mai 1845) : c'est maintenant un homme des mieux constitués que je connaisse.

INCISIONS ET BROIEMENT SOUS-CUTANÉS.

J'ai pratiqué, depuis longtemps, à l'hôpital du Midi, des incisions sous-cutanées et multiples sur des ganglions chroniquement enflammés, et j'ai ainsi rendu leur résolution d'une durée moins longue. M. Richet a déjà fait, avec succès, plusieurs broiements de ganglions

tuberculeux, au moyen de l'aiguille qui sert à l'abaissement de la cataracte; on pique la peau sur un côté du ganglion, la pointe parvient jusqu'à lui obliquement, et une fois introduite dans l'enveloppe du ganglion : celui-ci est broyé comme on le fait quand on opère la cataracte par le broiement du cristallin, et comme on l'a conseillé pour le traitement des tumeurs érectiles.

SECTION HUITIÈME.

MALADIES DES NERFS.

Anatomie.

La principale division des nerfs est celle-ci : 1° ***nerfs céphalo-rachidiens***, dont l'origine ou extrémité centrale est à la moelle ou à ses prolongements crâniens : ce sont là les nerfs de la vie de relation; 2° ***nerfs ganglionnaires***, c'est le ***grand sympathique***, aboutissant à des ganglions : ce sont les nerfs de la vie nutritive.

1° *Nerfs céphalo-rachidiens.* — On a divisé les nerfs céphalo-rachidiens en *spinaux* et *crâniens*. Les premiers sortent par les trous de conjugaison; les seconds sortent par les trous de la base du crâne. « Comme la ligne de démarcation qui semble séparer le crâne du rachis s'est effacée devant l'étude comparative et analytique du crâne et de la vertèbre, on voit les nerfs crâniens ramenés, à beaucoup d'égards, à la distribution si simple et si régulière des nerfs spinaux. De ce parallèle entre les nerfs crâniens et les nerfs rachidiens, il ressortira ce principe, que le lieu de sortie des nerfs hors des cavités osseuses est une circonstance tout à fait secondaire de leur histoire, tandis qu'au contraire, les circonstances fondamentales sont déduites de leur extrémité centrale et de leur mode de distribution à leur extrémité périphérique; on verra aussi que la seule base rationnelle d'une bonne classification des nerfs ne peut reposer que sur la considération de leur origine. » (Cruveilhier.) Pour cet anatomiste et pour moi, les nerfs crâniens sont des nerfs qui naissent du bulbe rachidien et de ses prolongements crâniens, et les nerfs spinaux des nerfs qui naissent de la moelle au-dessous du bulbe.

Je vais, imitant M. Cruveilhier, parler d'abord des nerfs spinaux, puis des nerfs crâniens.

Les *nerfs spinaux*, ceux qui sortent par les trous de conjugaison, parmi lesquels il faut ranger les trous sacrés, sont au nombre de trente et une paires; ce qui est en rapport avec le nombre des vertèbres. Il existe de grandes analogies et peu de différences entre les nerfs spinaux au point de vue de leur origine et de leur trajet dans le canal rachidien. Ces nerfs émanent de la moelle par une double série de *filets* ou *racines*. Les *antérieures* se détachent des parties latérales de la face antérieure de la moelle; les *postérieures* se détachent des parties latérales de la face postérieure. On a appelé aussi ces dernières *racines ganglionnaires*, parce qu'elles aboutissent plus particulièrement aux ganglions spinaux. Le cordon des racines postérieures se renfle immédiatement, et forme un ganglion olivaire qu'on appelle *ganglion vertébral* ou spinal. Ce ne sont, en général, que les racines postérieures qui se rendent aux ganglions vertébraux,

lesquels occupent les trous de conjugaison ; ceux de la région sacrée sont renfermés dans le canal sacré. Il y a trente paires de ganglions spinaux, et même trente et une paires quand il en existe une pour la première paire cervicale.

Le cordon qui fait suite au ganglion est cylindrique, plexiforme, comme crevassé. De ce cordon, dans lequel il est impossible de débrouiller ce qui appartient aux racines antérieures de ce qui appartient aux racines postérieures partent trois ordres de branches : 1° les *branches spinales postérieures*, qui fournissent aux muscles et aux téguments de la région spinale postérieure ; 2° les *branches spinales antérieures*, véritable continuation du nerf, destinées à fournir aux parties latérales et antérieures du tronc et aux extrémités supérieures et inférieures ; 3° les *branches spinales ganglionnaires* qui vont se rendre aux ganglions du grand sympathique.

Je vais dire maintenant la destination des branches postérieures et antérieures des nerfs spinaux.

Les *branches postérieures* viennent des cordons plexiformes qui font suite aux ganglions spinaux correspondants ; elles sont généralement plus petites que les branches antérieures, se dirigent en arrière, et sortent immédiatement par des trous que M. Cruveilhier a considérés comme des *trous de conjugaison postérieurs*. Ces branches se divisent en plusieurs rameaux postérieurs qui se répandent dans les grands espaces cellulaires qui séparent les muscles longs du dos, et vont se perdre les uns dans les muscles et les autres à la peau. Il y a uniformité entre ceux de ces nerfs qui sont destinés au même genre d'organe ; leurs différences sont en raison de celles que présentent les parties auxquelles ils sont destinés.

Les *branches antérieures*, plus volumineuses que les postérieures, qui sont la continuation de ces nerfs, sont destinées aux parties latérales et antérieures du tronc, aux membres supérieurs et inférieurs. Les branches destinées au tronc ont une grande uniformité et une grande simplicité de distribution : ainsi les branches intercostales. Les branches des membres présentent dans leur distribution une complexité en rapport avec celle des parties auxquelles elles sont affectées : ainsi les branches antérieures cervicales, lombaires et sacrées. On les voit, à leur sortie du canal rachidien, communiquer entre elles pour constituer les plexus, desquels partent les nerfs qui vont définitivement se répandre dans toutes les parties du corps. Il y a quatre grands plexus : deux pour la région du col et pour le membre supérieur, le plexus cervical et le plexus brachial ; deux pour la région lombaire et pour le membre inférieur, le plexus lombaire et le plexus sacré ou crural.

Les *nerfs crâniens* sont ceux qui sortent par les trous de la base du crâne et nullement les nerfs qui naissent du cerveau, comme la dénomination assez généralement adoptée de *nerfs du cerveau*, *nerfs encéphaliques*, semblerait l'indiquer. J'admettrai, avec Willis et la plupart des anatomistes, neuf paires de nerfs crâniens, lesquelles sont presque indifféremment désignées, tantôt d'après l'ordre de leur origine, par les noms numériques 1re, 2e, 3e, etc., en procédant d'avant en arrière, tantôt d'après leur distribution et leurs usages. Voici leur nomenclature considérée sous ce double point de vue : 1re paire, ou nerfs olfactifs ; 2e paire, ou nerfs optiques ; 3e paire, ou nerfs moteurs oculaires communs ; 4e paire, ou nerfs pathétiques, nerfs trochléateurs ; 5e paire, ou nerfs trijumeaux ou trifacial ; 6e paire ou nerf moteur oculaire externe ;

7e paire, divisée en { portion molle, nerf auditif ;
portion dure, nerf facial ;

8e paire, divisée en { pneumo-gastrique, ou nerf vague ; glosso-pharyngien ; accessoire de Willis, ou spinal ;

9e paire, grand hypoglosse.

Les *nerfs céphalo-rachidiens* transmettant le mouvement et la sensibilité, ils ne peuvent être lésés sans altération de ces deux propriétés. D'après de nombreuses expériences, les filets des racines antérieures seraient destinés à la motilité ; ceux des racines postérieures à la sensibilité.

Ces nerfs se distribuent à la moitié de l'organisme, il n'est pas une lésion traumatique qui ne soit avec douleur, et c'est parce qu'ils n'en renferment qu'en très petite proportion, que les os, les cartilages, les ligaments ont une sensibilité si obscure ; la peau, où beaucoup de nerfs viennent s'épanouir, possède au contraire une vive sensibilité. Mais cette propriété n'est pas toujours en raison du nombre et du volume des nerfs : ainsi l'urètre, la surface du gland, qui jouissent d'une sensibilité si exquise, reçoivent certainement moins de nerfs que l'œsophage et le pharynx. Ce que j'ai dit de la sensibilité de la peau explique la somme plus grande de douleur pour le premier temps des opérations.

Les nerfs se ramifient à la manière d'une branche d'arbre; tout rameau dont on interrompt la continuité avec le tronc en reste absolument séparé. J'ai montré qu'il n'en était pas de même des vaisseaux qui forment partout des cercles ; chaque branche peut donc être divisée sans arrêter la circulation nulle part.

Si l'on étudie la *structure des nerfs céphalo-rachidiens*, on trouve que chaque cordon nerveux est composé d'un faisceau de filaments réunis entre eux par un tissu cellulaire rare, dense et très fin, puis enveloppé par une gaîne plus ou moins complète. Chaque filament est à son tour formé d'une sorte de tube fibreux ou névrilématique et d'une proportion variable de matière nervale. Ce tube est dépourvu de cloisons celluleuses à son intérieur ; le mercure qu'on y pousse peut parcourir le filet, ce qui a pu, quoiqu'à tort, faire croire que les nerfs étaient creux et canaliculés comme les vaisseaux.

L'inflammation des nerfs est rare, parce qu'ils contiennent peu de vaisseaux sanguins, que leur tissu cellulaire est filamenteux et sec ; leur trame organique, purement fibreuse d'ailleurs, est peu favorable à l'accumulation des fluides. Cette texture serrée a d'autres conséquences : 1° le pus, quand il s'y est formé, se dissémine en stries ou par petits points dans les interstices des filaments nerveux au lieu de se rassembler en foyers ; 2° les productions et les dégénérescences douées de quelque prédilection pour les tissus durs, tels que les glandes et la matrice, s'y remarquent assez souvent. Les vives douleurs des piqûres sont expliquées par l'ébranlement plus ou moins prononcé des divers filets, et comme elles touchent par quelques points la matière nervale, ces petites plaies laissent souvent à leur suite une induration, une espèce de nœud.

La division incomplète des nerfs produit d'abord des douleurs très vives, parce que les filets conservés réagissent plus ou moins sur ceux qui ne le sont pas. Après leur section complète, les nerfs ne se rétractent pas, ou c'est à un médiocre degré, car, en général, ils sont libres et mobiles au milieu des muscles ; leurs branches, leurs filaments sont contenus dans des tubes presque inertes. Ainsi, après une amputation, les nerfs un peu volumineux proéminent et pendent à la surface de la plaie ; on les distingue à l'aspect granulé de leur coupe. Si dans les opérations qu'on pratique sur les nerfs pour traiter certaines névralgies, on ne produit pas de perte de substance, leur continuité manque rarement de se rétablir par agglutination immédiate, ce qui rend l'opération inutile.

Généralement moins tendus, et plus souples encore que les vaisseaux, les nerfs se plient à tous les mouvements, à tous les changements d'attitude du corps; ce qui est fort heureux, car le moindre tiraillement exercé sur eux amènerait de violentes douleurs. Les rapports des nerfs avec certains os les exposent à la commotion et aux contusions. On connaît l'engourdissement momentané de toute la portion cubitale de l'avant-bras et de la main par un coup sur le coude; on a vu une chute sur le sacrum paralyser momentanément les membres inférieurs.

Par leur forme arrondie, leur fermeté, leur teinte blanche ou rosée, les nerfs ne peuvent guère être confondus avec les artères, ni avec les veines qui sont noirâtres et infiniment plus molles. Ils n'ont pas de gaînes propres, et sont tantôt plus, tantôt moins éloignés des vaisseaux. Quelques nerfs rampent à la surface des vaisseaux, de manière à ne pouvoir en être que difficilement séparés. Ils forment quelquefois une sorte de natte, de plexus qui enveloppe et cache le tronc artériel de manière à rendre les ligatures très difficiles; le plexus axillaire est dans ce cas. Le plus souvent néanmoins, on ne voit qu'un nerf le long du vaisseau principal, et de même que les nerfs sous-cutanés, il se tient ordinairement un peu plus superficiel. En parlant des artères, j'ai souvent montré l'utilité de ce nerf dans la recherche du vaisseau à lier. J'ai dit que dans le faisceau vasculaire et nerveux, c'était le nerf qui était le plus superficiel.

Les nerfs qui n'accompagnent ni les artères ni les veines semblent destinés aux muscles; il en est qui traversent des ouvertures osseuses ou ostéo-fibreuses qui ne peuvent les comprimer dans l'état normal. On voit cela au crâne, au bassin, au rachis. Il est des nerfs qui passent dans l'intervalle de pièces mobiles du squelette, et peuvent être comprimés dans certains mouvements au point d'engourdir la totalité du membre. La plupart finissent par se mettre en contact immédiat avec la surface de certains os, et quelques uns par la contourner sur un point déterminé. Ces rapports les exposent à des blessures dans les fractures, à être renfermés dans le cal, d'où des douleurs extraordinaires, des convulsions et quelquefois le tétanos.

La solidité du névrilème, la réunion d'un certain nombre de filets dans chaque cordon, donnent à celui-ci une très grande ténacité, une extrême résistance dans le sens de leur longueur : ainsi, la déchirure des nerfs n'a lieu qu'après celle des vaisseaux, ou même des muscles, et, en général, les tractions exercées sur eux peuvent en ébranler les racines à la moelle, les détacher du cordon rachidien plutôt que de les rompre dans leur trajet, s'ils conservent quelque liberté au milieu des parties dont ils traversent les interstices. Leurs filets étant parallèles, il est au contraire facile de les déchirer, ou plutôt de les éparpiller en travers.

2° *Grand sympathique.* — Les nerfs émanés du centre *céphalo-rachidien* se distribuent aux organes des sens, à la peau, aux muscles, en un mot à tous les organes de la vie animale ou de relation. Le nerf pneumo-gastrique seul se distribue aux organes de la respiration et à la partie supérieure du canal alimentaire, pharynx, œsophage, estomac; en outre, il existe pour tous les viscères soustraits à la volonté et la conscience un appareil nerveux particulier qu'on appelle *grand sympathique*, *système des ganglions*, etc.

Le *grand sympathique* est représenté par un long cordon moniliforme étendu de chaque coté de la colonne vertébrale, depuis la première vertèbre cervicale jusqu'à la dernière vertèbre sacrée. Au niveau de chaque vertèbre, il y a un renflement, un ganglion communiquant d'une part avec toutes les paires rachidiennes et crâniennes, et donnant ensuite tous les nerfs viscéraux. Deux

parties constituent essentiellement le grand sympathique : 1° partie centrale : les deux cordons; 2° partie viscérale ou médiane : les plexus et les ganglions; cette partie communique avec les cordons centraux, entoure les artères, leur forme une espèce de gaîne, et pénètre, avec elles, dans les viscères, en établissant une communication entre le cordon du côté droit et celui du côté gauche.

La forme ganglionnaire du grand sympathique lui donne une vie en quelque sorte indépendante, mais ses connexions avec le système cérébro-spinal, par autant de racines qu'il y a de troncs nerveux, le rattachent intimement à la moelle épinière. En effet, la destruction de ce centre prive le grand sympathique de la plus grande partie de sa puissance, et finit par en anéantir complétement les fonctions. « N'ayant point de névrilème, se modifiant plus ou moins dans les plexus et dans les ganglions qu'ils sont obligés de traverser, les rameaux du nerf trisplanchnique ne doivent conduire qu'avec peine les impressions jusqu'au cerveau, et encore ne les y amènent-ils qu'après leur avoir imprimé des caractères particuliers. La compression, la torsion, la déchirure du testicule, des intestins, sont accompagnées de souffrances de même nature, parce que leurs nerfs sont fournis par le grand sympathique. Comme les filaments de ce nerf se mêlent d'une manière intime aux organes, il est à peu près impossible de les en séparer. C'est à cela qu'il faut s'en prendre si, quand on étrangle une partie qui ne renferme que des nerfs ganglionnaires, la douleur, moins aiguë, plus sourde d'abord, dure plus longtemps et finit par devenir plus vive que s'il y parvenait des cordons du système rachidien. Le mélange devient tellement intime dans certains appareils, qu'on finit par ne plus pouvoir en suivre les traces. C'est ainsi que le système vasculaire ne laisse apercevoir des filets nerveux autour de ses branches qu'à leur origine, et qu'il est bientôt impossible d'en démontrer le moindre vestige dans aucune de ses tuniques.

« La distribution du nerf ganglionnaire est telle, il existe un tel consensus entre toutes ses parties, que ses maladies, comme fonctions, ont une grande tendance à se généraliser, et que l'un de ses rameaux, venant à se perdre, est aussitôt suppléé par les autres; une foule d'opérations viennent à l'appui de cette assertion. Jamais, en effet, on n'a remarqué que la section des plus grosses branches du grand sympathique ait sérieusement inquiété le chirurgien, ni qu'il en soit résulté la moindre apparence de paralysie dans les organes circonvoisins.

» Dépourvu du tissu cellulaire et de vaisseaux appréciables, le grand sympathique ne paraît guère susceptible de s'enflammer par lui-même; mais sa nature gélatineuse et la sensibilité obtuse dont il jouit le rendent sujet à quelques dégénérescences particulières, notamment à des tumeurs rougeâtres, dures, homogènes, qui ne semblent être, le plus souvent, que le résultat d'une hypertrophie de quelques uns de ses ganglions. »

Voici, selon M. Velpeau, les applications générales qu'on peut faire de l'étude du système nerveux : « Dans son ensemble, l'appareil nerveux offre quatre nuances quant à ses fonctions, et qu'on rencontre souvent dans la même partie. Prenez l'œil : les nerfs du mouvement animent les muscles de cet organe, et des filets sensitifs y arrivent en certain nombre ; il en reçoit d'autres du grand sympathique pour présider à ses fonctions nutritives; on y trouve enfin un nerf à sensation spéciale, le nerf optique. Une maladie ou une opération peut donc altérer profondément la sensibilité de l'œil ou de toute autre partie, sans troubler sa motilité non plus que sa nutrition, et réciproquement. Un malade peut être amaurotique sans perdre la forme et les autres propriétés anatomiques de

l'organe. Si la destruction des filets du grand sympathique qui viennent se distribuer dans l'œil entraîne parfois la cécité, c'est que, présidant à toutes les nutritions, ces filets ne sont pas moins nécessaires à la rétine, à l'iris et à la coque oculaire elle-même qu'à l'existence de l'individu considéré en masse. Rien ne serait plus facile, ajoute M. Velpeau, que d'appliquer à une foule d'autres parties, et presque à tout le corps, ce que je viens de dire de l'œil, que de montrer partout la spécialisation du système nerveux, et la possibilité d'altérer les fonctions de chacune de ses nuances sans nuire à l'exercice des autres.» (*Anat. chirurgicale.*)

CHAPITRE PREMIER.

LÉSIONS PHYSIQUES DES NERFS.

Ces lésions se rapportent aux plaies, aux corps étrangers.

ARTICLE I[er].

Plaies des nerfs.

Toute blessure d'une région est avec lésion d'un nerf plus ou moins volumineux, tellement les divisions de ce système organique sont nombreuses, répandues. Mais il s'agira surtout ici des plaies des nerfs d'un ordre un peu élevé.

A. Plaies par incision. — La division d'un nerf par instrument tranchant détermine les phénomènes que voici : écartement peu considérable des deux bouts, lequel augmente ou diminue par certains mouvements (comme les deux bouts d'un nerf s'écartent peu ou point, tandis que les autres tissus s'écartent quelquefois beaucoup, on a cru à une certaine élongation des nerfs divisés); vive douleur, insensibilité de la portion de la peau ou paralysie des muscles animés par le nerf coupé. Les mêmes phénomènes physiologiques s'observent quand il y a section d'un nerf avec perte de substance; l'écartement des deux bouts est proportionné au lambeau enlevé. Après la division, si les bouts sont tenus rapprochés, il ne survient ordinairement aucun accident, et la réunion immédiate a lieu. Une perte de substance, une position défavorable, isolent les deux bouts; alors se manifestent des phénomènes qui se rapportent à l'inflammation traumatique, tels que gonflement et vascularité des deux bouts du nerf divisé, surtout du supérieur, condensation du tissu cellulaire ambiant, lequel remplit l'intervalle qui existe entre les deux bouts. Si l'écartement est peu considérable, il reste une petite cicatrice plus déprimée que les deux extrémités du nerf; si l'intervalle est plus grand, s'il va jusqu'à 5 lignes (12 millimètres) et au delà, la dépression est plus marquée; tandis que le bout supérieur se termine en un gros renflement, l'augmentation de volume du bout opposé est à peine sensible; tous deux sont plongés

dans le tissu cellulaire enflammé et condensé. A la suite des amputations, on peut étudier les phénomènes qui se passent sur le bout supérieur. L'indication thérapeutique consiste donc à rapprocher les deux bouts. (Voyez ce que j'ai dit de la réunion immédiate à l'article *Plaies.*)

B. Plaies par piqure. — La piqûre d'un nerf ou sa division incomplète produisent des effets quelquefois très différents. Toujours à l'instant il y a douleur vive sur les points où le nerf se distribue ; le plus souvent la guérison a promptement lieu, et aucun accident grave ne se manifeste, si toutefois le repos est observé, si le sujet ne s'expose à aucune cause de maladie, s'il n'est pas déjà malade, et si sa sensibilité n'est pas extrême. C'est dans ces dernières circonstances que la piqûre est suivie d'une douleur qui se prolonge bien plus longtemps; c'est alors aussi que peuvent se déclarer les convulsions et le tétanos. Des névralgies ont quelquefois été la conséquence d'une piqûre d'un nerf.

Ici on doit quelquefois compléter la section du nerf, prévenir par des calmants et des antiphlogistiques les accidents plus fréquents qu'à la suite de la simple division.

C. Plaies par rupture. — La distension et la déchirure des nerfs, les accidents graves qu'on leur attribue, sont aussi beaucoup plus rares qu'on ne pense. D'abord, pour qu'un nerf soit violemment distendu ou rompu, il faut qu'il y ait déchirure ou même arrachement des tissus qui l'entourent; pour ce qui est des accidents, il est prouvé par les faits assez nombreux d'arrachements de membres qu'ils ne sont pas bien graves. Béclard a fait des expériences qui confirment cette opinion et étayent ces faits (1). Cependant les nerfs sont quelquefois déchirés pendant les luxations, par exemple, le nerf axillaire par la luxation en bas de l'humérus, le nerf médian par la luxation du coude avec issue de l'extrémité inférieure de l'humérus.

Il y a quelquefois rupture des nerfs par les tractions forcées pratiquées dans le but de réduire une luxation : ainsi dans un cas, le muscle deltoïde qui n'était pas paralysé avant la réduction de la luxation de l'humérus, le devint après cette réduction. Selon M. Cruveilhier, cet accident a été observé sur le nerf radial après la réduction de la luxation scapulo-humérale. J'ai dit, en faisant l'*anatomie*, que la rupture peut avoir lieu, non point dans la continuité des nerfs, mais à leur insertion à la moelle, où ils offrent moins de résistance. Cette espèce de rupture s'opère surtout quand la traction s'exerce, non pas sur un seul nerf, mais sur tous les nerfs d'un membre, sur le plexus brachial, par exemple. Flaubert a parlé d'un individu mort par suite d'efforts immodérés de réduction dans un cas de luxation ancienne du

(1) Voyez Descot, *Affections locales des nerfs*, p. 25 et suiv.

bras, et chez lequel on trouva toutes les racines des nerfs qui concourent à la production du plexus brachial détachées de la moelle. Selon M. Cruveilhier, ce fait n'est point unique, des expériences faites sur le cadavre, expériences à l'aide desquelles on arrive au même résultat par des tractions violentes exercées sur le membre supérieur, ne permettent pas le moindre doute sur le mécanisme de cette rupture. Cependant le même auteur déclare que plusieurs tentatives faites par lui sur le cadavre n'ont amené aucun résultat de cette nature (1).

Une distension lentement progressive des nerfs ne donne pas lieu à des accidents; les faits d'exophthalmie chronique confirment cette opinion.

Un coup sur un nerf ou une forte pression déterminent des effets analogues, et qui se rapportent à la contusion; mais quand celle-ci est opérée par percussion, il s'y mêle des phénomènes plus ou moins marqués de commotion. Les exemples de contusions, de plaies contuses et de commotions, sont surtout fournis par les nerfs qui sont appliqués sur les os et en même temps voisins de la peau : ainsi le nerf cubital au coude, le nerf radial au bras, le nerf péronier au-dessous de la tête du péroné. Il n'est peut-être personne qui n'ait éprouvé les effets d'une contusion plus ou moins forte du nerf cubital à la suite d'un coup sur l'épitrochlée. Ordinairement on sent une douleur qui retentit dans toutes les distributions du nerf, et il y a trouble passager de ses fonctions; une forte contusion produit une insensibilité plus ou moins durable. Des observations et des expériences ont prouvé que certaines contusions portées jusqu'à la désorganisation du nerf n'ont pas toujours aboli ses fonctions. Mais une pareille contusion peut être suivie des accidents les plus graves, de la mort même, si la cause agit sur des nerfs d'une grande importance, par exemple le pneumo-gastrique. Quelquefois les effets de la contusion ne se bornent pas au nerf atteint, ils s'étendent à d'autres qui communiquent avec lui. En résumé, la contusion des nerfs, même un peu forte, n'est pas aussi grave qu'on semble généralement l'admettre. Cependant on devra surveiller cette lésion, et ne pas omettre les antiphlogistiques locaux et même généraux, si le coup est fort et le sujet jeune, car on a vu après la contusion et la commotion, des paralysies, des douleurs consécutives avec névrite, un renflement fusiforme, une espèce d'hypertrophie sur le point contus.

Les nerfs sont très rarement coupés par les balles; ils sont, en général, dénudés, quelques uns éraillés avec quelques filets arrachés. Les nerfs résistent aux balles à peu près de la même manière que les artères; s'ils paraissent plus souvent lésés qu'elles, cela tient à ce

(1) *Traité d'anatomie pathol. générale.* Paris, 1849, t. I, p. 114.

que celles-ci peuvent être atteintes sans qu'on ait lieu de s'en douter ; tandis que pour les nerfs la plus petite lésion peut déterminer des douleurs, de la paralysie ou des convulsions.

D. CICATRISATION, RÉPARATION NERVEUSES. — J'examinerai ces phénomènes après la section des nerfs sans perte de substance ou avec perte de substance. Les nerfs coupés en travers se réunissent ; quand la réunion n'a pas lieu, cela dépend de l'écartement considérable des bouts, déterminé, soit par les mouvements de la partie, soit par une perte de substance. Après la division d'un nerf, il s'opère, dans les premiers jours, autour des bouts, à leur surface et dans leur intervalle, un suintement de matière organisable ; le tissu cellulaire environnant est pénétré de la même matière, et a perdu sa perméabilité. Dans cet état, les bouts du nerf sont simplement agglutinés entre eux et aux parties voisines ; les fonctions sont encore suspendues comme elles l'étaient immédiatement après la section. Les bouts du nerf sont gonflés, surtout le supérieur ; le tissu cellulaire environnant et la matière organisable prennent plus de consistance, et deviennent très vasculaires. Les deux extrémités nerveuses sont alors réunies par une substance organisée vasculaire ; mais il n'y a pas encore communication de l'action nerveuse. Avec le temps, le tissu cellulaire environnant cesse d'être compacte et vasculaire ; la substance intermédiaire, plus ou moins longue, suivant le genre de blessure et les circonstances concomitantes, diminue peu à peu de volume, de consistance et de rougeur, et prend l'apparence et la texture du nerf, texture constatée par l'application, faite par Meyer, de l'acide nitrique à la cicatrice nerveuse, à partir des extrémités vers le milieu de leur intervalle. La cicatrice remplit les fonctions d'autant plus exactement et d'autant plus vite, que l'écartement était nul entre les bouts comme dans le cas de ligature, ou peu considérable comme dans le cas de section simple, ou d'une très courte excision dans une partie peu mobile. Mais si l'écartement est considérable, la réunion est nulle, ou bien elle n'a lieu que par du tissu cellulaire qui n'acquiert pas, à une certaine distance de l'extrémité du nerf, la structure et les propriétés nerveuses. Sur le fait de la régénération nerveuse admise aussi par Haighton, Monro, Michaëlis ; sur ce fait, Breschet, Reid, Sœmmerring et M. Jobert, émettent des doutes (1). Swan, Prévost, ont cependant confirmé les expériences de Meyer (2).

On ne connaît pas encore très exactement le temps nécessaire pour le rétablissement complet de la structure et des fonctions nerveuses ; il a été certainement exagéré par ceux qui ont avancé qu'il devait être

(1) Voyez l'ouvrage de M. Jobert, *Études sur le système nerveux*, p. 547 et 550.

(2) *Annales des sciences naturelles*, 1827.

de plusieurs années : on peut le porter à six semaines ou deux mois environ.

La division des nerfs pneumo-gastrique et trisplanchnique réunis, comme ils le sont dans le chien, produit constamment la mort, quand elle est pratiquée des deux côtés à la fois. Cette expérience prouve que le rétablissement de l'innervation ne peut avoir lieu par les anastomoses nerveuses. Mais si, comme Haighton, on ne coupe d'abord qu'un nerf pneumo-gastrique, et le second six semaines après le premier, l'animal survivra, ce qui prouve que la cicatrisation transmet parfaitement l'action nerveuse. Mais on a prétendu que ce n'était pas par continuité de tissu. On a dit que l'action nerveuse, de même que l'action galvanique, pouvait s'établir à travers une substance autre que le tissu nerveux, comme un liquide ou du tissu cellulaire humecté; on a avancé aussi que l'action nerveuse pouvait s'exercer à distance, et franchir l'intervalle qui existait entre les bouts du nerf; comme je l'ai déjà dit, on a avancé aussi que le rétablissement des fonctions pouvait avoir lieu par des branches anastomotiques. Si c'était par l'un ou l'autre des deux premiers moyens que l'action nerveuse fût continuée, cette action ne devrait pas être un seul instant suspendue, et les animaux ne mourraient dans aucune des expériences par section des nerfs; car entre les deux bouts du nerf il y a toujours un liquide ou un tissu quelconque qui est humide. Je viens de citer l'expérience d'Haighton, qui a coupé les deux nerfs pneumo-gastriques à des époques assez éloignées; l'animal a survécu. Eh bien, si l'on veut recouper, le même jour, dans l'endroit de leur réunion, les nerfs pneumo-gastriques cicatrisés après la section pratiquée antérieurement sur ces deux nerfs à un intervalle de temps convenable, l'animal, qui avait vécu jusqu'à ce moment, meurt dans l'espace d'un à deux jours : nouvelle preuve que le rétablissement de l'innervation avait eu lieu par la cicatrice, et que les anastomoses n'y étaient pour rien. Il n'en est pas ainsi pour la circulation artérielle; quand elle est rétablie par les collatérales, peu importe la division du tronc là où il a été lié ou oblitéré d'une manière quelconque. Les anastomoses remplissent pour toujours ses fonctions, et la circulation est à jamais assurée.

Ce n'est donc, ni par l'interposition d'une substance simplement humide entre les deux bouts du nerf divisé, ni par l'action à distance du système nerveux, ni enfin par les anastomoses, que s'opère le rétablissement des fonctions nerveuses, mais bien par une véritable cicatrice nerveuse. On voit, en effet, les fonctions, d'abord tout à fait détruites, se rétablir graduellement, et suivre, dans leur rétablissement, tous les progrès de la réunion organique.

ARTICLE II.

Corps étrangers des nerfs.

Ayant défini (tome I, page 311) le corps étranger un corps venu de dehors et appliqué sur nos parties, etc., je comprendrai parmi les corps étrangers les ligatures des nerfs.

Les nerfs étant des parties peu volumineuses, il est rare que des corps étrangers soient introduits dans ces cordons : cependant l'ouvrage déjà cité de M. Descot en contient quelques exemples; quand il sera question du tétanos, je parlerai de ce nœud de fouet qui resta fiché dans un nerf et donna lieu à ce terrible accident. Dans les faits cités par M. Descot, on voit aussi que des accidents très graves furent produits par des corps étrangers.

Quelquefois, par méprise ou volontairement, on lie des nerfs. Il est bon de connaître ce qui se passe après cette ligature. Le nerf se trouve nécessairement rétréci sur le point lié, car il y a interruption de continuité de la substance nervale; mais le névrilème résiste et n'est pas divisé, quel que soit le degré de constriction. Il y a à l'instant vive douleur et interruption des fonctions du nerf, comme s'il avait été coupé. Galien avait déjà noté ce phénomène. Béclard a observé l'excrétion des matières fécales et des urines chez les animaux auxquels il liait des nerfs. Après avoir enlevé la ligature, on voit à la place un sillon qui s'efface au bout de quelques jours; le nerf augmente même de volume sur ce point, et ses fonctions se rétablissent. Si on laisse la ligature, elle ulcère le névrilème, produit ainsi une division complète du nerf; les deux bouts ressemblent à ceux que j'ai décrits en parlant des plaies par instruments tranchants. J'ai déjà dit à la fin de l'article précédent comment les fonctions et le tissu nerveux se rétablissent.

La ligature d'un nerf volumineux ne produit pas ordinairement les convulsions, les spasmes et les autres accidents dont parlent les auteurs. Comme la section, la ligature d'un nerf important, par exemple le nerf pneumo-gastrique, si elle est faite en même temps des deux côtés, donne lieu à des accidents promptement mortels. Dans la catégorie des nerfs dont les fonctions ne sont pas aussi essentiellement vitales que celles de la huitième paire, il en est dont la ligature est plus dangereuse. Ce seraient, selon Richerand, les nerfs qui se portent seuls à certaines parties : ainsi, la ligature du nerf sciatique poplité interne, faite en même temps que celle de l'artère du jarret, est suivie de la paralysie des muscles de la plante du pied et de la partie postérieure de la jambe. La ligature simultanée de deux organes aussi importants que le nerf et l'artère doit favoriser le développement des accidents : selon certains auteurs, la gangrène devrait avoir lieu toutes les fois que

l'artère et le nerf principal d'un membre ont été compris dans la ligature. Il est des faits cités par Molinelli, par Richerand, qui, d'accord avec les expériences de Béclard, infirment cette proposition : ainsi on a lié au bras l'artère, la veine et un nerf, le tout en même temps, et cependant les fonctions se sont rétablies. Mais si dans les expériences, ou en pratiquant l'opération de l'anévrisme par *incision*, on fait éprouver une perte de substance assez considérable au même nerf, il reste une paralysie permanente ; ce qui prouve ce que j'ai déjà dit, que les anastomoses nerveuses ne sont pour rien dans le rétablissement de l'influx nerveux.

CHAPITRE II.

LÉSIONS VITALES DES NERFS.

C'est surtout le système nerveux qui offre à l'observation les lésions vitales par excellence, les névroses. Il n'entre pas dans mon cadre de traiter de toutes les névroses ; mais il en est une que je dois surtout faire connaître ici : c'est le tétanos, un des plus terribles accidents qui surviennent à la suite d'une lésion nerveuse. Je sais qu'il peut aussi se déclarer après une plaie qui n'intéresse pas spécialement un nerf, et qu'il y a un tétanos qu'on appelle *spontané ;* mais, comme accident des plaies, il doit figurer dans le chapitre des maladies des nerfs, au même titre que l'hémorrhagie artérielle figure au chapitre des maladies des vaisseaux à sang rouge, et la phlébite à celui des affections des vaisseaux à sang noir. Je parlerai donc plus particulièrement du tétanos traumatique. Après le tétanos, je présenterai quelques courtes considérations sur les névralgies en général, pour arriver à donner une idée des névralgies qui atteignent des nerfs sur lesquels on a pratiqué des opérations dans le but d'opérer une guérison radicale.

ARTICLE Ier.

Tétanos.

Le tétanos est surtout caractérisé par une contraction involontaire, douloureuse et permanente, avec redoublement convulsif des muscles de la vie animale. Quand, par moment, il y a relâchement, il n'est jamais complet, c'est ce qui distingue le tétanos des autres états convulsifs. La persistance ordinaire de la sensibilité et des facultés intellectuelles empêche de confondre le tétanos avec une certaine forme d'épilepsie.

Causes. — La blessure des nerfs est certainement la cause la plus fréquente du tétanos traumatique ; mais, comme je viens de le dire.

des plaies qui n'intéressent pas spécialement ces cordons peuvent aussi le déterminer : ce sont surtout les piqûres, les déchirures, les écrasements, les plaies d'armes à feu qui portent sur les articulations ou qui attaquent des tissus fortement bridés par des plans fibreux et qui donnent lieu à des phénomènes d'étranglement.

La circonstance d'une piqûre et de la présence dans la plaie du corps qui l'a produite est considérée comme ayant une telle influence sur le tétanos, qu'à Cayenne, dit-on, on punit d'une forte amende le propriétaire devant l'habitation duquel on trouve des fragments de verre, des épines ou tout autre corps capable de déchirer les pieds des passants, car les esclaves et d'autres n'ont pas de chaussures. Tous les corps étrangers peuvent produire cet accident. Dans son traité des *Blessures par armes de guerre*, Dupuytren parle d'un tétanos qui fut déterminé par le nœud du bout d'un fouet qui, après avoir divisé la peau, alla se ficher dans le nerf cubital.

Les opérations chirurgicales sont quelquefois suivies de tétanos. Samuel Cooper dit que l'amputation et la castration sont les seules grandes opérations à la suite desquelles il a observé ce terrible accident. Bajon prétend qu'à Cayenne plus des deux tiers des enfants succombent à la suite de la ligature du cordon ombilical, qui produirait le tétanos (1). Pour mon compte, je l'ai vu se déclarer deux fois après des opérations faites sur la main pour détruire des brides provenant de brûlures profondes. On sait d'ailleurs que ce sont les plaies des extrémités qui sont le plus souvent compliquées de cet accident. Le travail de la dentition, celui de l'enfantement, l'ont quelquefois déterminé. On a pu confondre avec l'éclampsie le tétanos survenu dans cette dernière circonstance. Cependant Fournier paraît avoir bien observé un cas de cette espèce de tétanos qui céda après l'accouchement (2).

La nature de la plaie, son siége et sa gravité ne constituent pas toute l'étiologie du tétanos ; il faut la coïncidence d'un autre élément souvent très peu connu, qui se trouve dans l'ordre des causes dites prédisposantes. De ce nombre, sont les émotions vives et profondes, de mauvaises digestions, des vers intestinaux, le sexe masculin, un tempérament éminemment nerveux ou athlétique, etc. Une cause dont tous les observateurs ont reconnu la puissance, c'est le changement brusque et très prononcé de température ; les nuits fraîches précédées par des jours très chauds, voilà ce qui explique la fréquence de cet accident aux Antilles. Là, la moindre piqûre, la moindre excoriation, peuvent être suivies de ce terrible accident. Que les mêmes circonstances se produisent dans nos climats, on pourra être témoin des

(1) *Mém. sur Cayenne*, 1777.

(2) *Dictionnaire des sciences médicales*, art. TÉTANOS.

mêmes effets. Un des cas de tétanos que j'ai observés à la suite d'une opération pratiquée sur la main se déclara chez un malade placé près d'une fenêtre à laquelle il manquait un carreau. Le froid de la nuit impressionna le malade, le lendemain le trismus se déclara. Fournier parle d'un tétanos survenu chez une femme qui, fatiguée par la chaleur ardente déterminée par une gastrite, s'exposa, malgré la sueur, presque nue sur un balcon, où soufflait le vent du nord (1). Ce sont les soldats blessés, exposés à la pluie, ceux qu'on abandonne sur la terre humide, qui contractent le plus tôt le tétanos. Sanson (2) a vu, pendant deux ans passés à Barcelone, le tétanos sévir constamment sur les blessés d'une petite salle d'un hôpital, laquelle était exposée du côté de la mer; à peine cet accident se montrait-il dans les autres salles, beaucoup plus vastes. S. Cooper reconnaît aussi l'influence du voisinage de la mer; il note encore celle des pays marécageux (3).

On a vu la compression, l'usage de l'eau froide sur des plaies, déterminer le tétanos. Fournier parle d'un militaire qui perdit une phalange d'un doigt; il trempa sa main dans de l'eau très froide pour arrêter l'hémorrhagie, et il fut pris de tétanos. Si de pareils faits se multipliaient, ils constitueraient de forts arguments contre l'usage de l'eau froide dans le traitement des plaies.

Symptômes. — Les signes qu'on a voulu donner comme précurseurs du tétanos, et qui sont tirés de l'état des voies digestives, de la couleur des urines, du rhythme du pouls, de la sécheresse de la peau, tous ces signes, pouvant précéder une foule d'autres maladies, sont très peut probants. La sécheresse de la plaie, qui devient plus douloûreuse, l'agitation, une espèce de terreur panique qui s'empare du malade; ces phénomènes, quoique peu caractéristiques, ont plus de valeur que les premiers, surtout s'il apparaît bientôt des spasmes fréquents, quelques mouvements convulsifs à la face, aux membres, particulièrement aux bras (4). Richerand parle d'une extension constante des membres pendant le sommeil; elle se manifesterait bien avant le serrement des mâchoires, appelé *trismus*. On touche à l'invasion, si, au cou, à la gorge, aux tempes et au bas du sternum, se manifestent des espèces de crampes, une roideur qui rend difficile les mouvements de la langue, de la mâchoire, et, par conséquent, la déglutition; c'est alors que se déclare le trismus, et c'est alors seulement que la plupart des praticiens sont avertis que le tétanos existe.

(1) *Dict. des sciences médicales*, art. TÉTANOS.

(2) *Nouveaux éléments de pathologie médico-chirurgicale*, 4e édit. Paris, 1844, p. 144.

(3) *Dictionnaire de chirurgie*, art. TÉTANOS.

(4) Fournier, *loc. cit.*

Le tétanos ne passe pas toujours par ces nuances; quelquefois il éclate et tue avec la rapidité de la foudre. Un nègre s'écorcha le pouce avec un morceau de porcelaine, un quart d'heure après il n'existait plus; le tétanos l'avait comme foudroyé (1). En général, c'est quelques jours après la blessure que ce terrible accident se manifeste. M. Larrey dit que c'est du cinquième au quinzième jour, jamais plus tard; cependant on l'a observé après la cicatrisation complète : la pratique de Dupuytren en a fourni plusieurs exemples.

Variétés. — Selon les muscles qui sont principalement affectés, il y a des états, des attitudes qui ont été désignés par les pathologistes sous les noms de *trismus*, *emprosthotonos*, *opisthotonos*, *pleurosthotonos*.

1° *Trismus*, ou mal des mâchoires. C'est ordinairement le premier état du tétanos, et non une espèce particulière, comme on l'a dit à tort. Quelquefois l'action des élévateurs de la mâchoire est telle, que les dents des deux arcades sont inséparables. Il peut rester un espace de quelques lignes qui laisse tomber une salive abondante. Selon certains pathologistes, ce serait toujours par le trismus que commencerait le tétanos; d'autres pensent qu'il existe un tétanos qui part de la partie blessée pour s'étendre ailleurs, car il est malheureusement trop rare que cet état douloureux, convulsif, se borne à une seule région; il attaque bientôt les autres et produit des inflexions, des attitudes du corps qui ont motivé l'établissement des autres variétés.

2° *Emprosthotonos*. — Espèce de tétanos antérieur. Il a lieu quand les muscles de la région antérieure du cou et du tronc se contractent plus fortement. On voit alors le corps former un arc à concavité antérieure. La tête est quelquefois tellement fléchie sur la poitrine, qu'il serait impossible d'éloigner le menton de la région sternale. Selon M. Larrey, l'*emprosthotonos* a lieu quand les nerfs de la région antérieure du tronc ont été blessés.

3° *Opisthotonos*. — Tétanos postérieur; prédominance d'action de la part des muscles de la région postérieure du cou et du tronc; l'arc est à concavité postérieure. Ici ce seraient, selon le chirurgien cité, les nerfs de la région postérieure du corps qui auraient été lésés.

4° *Pleurosthotonos*. — Tétanos latéral; muscles de la région latérale du corps affectés; inclinaison droite ou gauche.

On dit que le tétanos est *complet* quand tous les muscles de la vie animale sont également en contraction. Selon Larrey, la cause vulnérante a alors traversé un membre de manière à attaquer les deux plans de nerfs (2).

(1) Rees, *Cyclopædia*, art. TÉTANOS.

(2) Je crois devoir dire que ces assertions de Larrey ont besoin de preuves. Voyez d'ailleurs *Clinique chirurgicale des camps et des hôpitaux*, t. I.)

Quand le tétanos est complet, le corps est comme un tronc d'arbre; on peut le faire porter sur la tête ou sur les pieds sans la moindre inflexion; il semble fait d'une seule pièce; les parties résistent tellement, qu'elles se rompraient plutôt que de fléchir; les doigts seuls font souvent exception. La face est d'une immobilité remarquable; l'ouverture des paupières, la fixité des yeux conservant leur brillant, puis la sueur qui ruisselle, donnent au facies une expression qui n'est pas celle de la mort, mais d'une angoisse inexprimable. Les traits sont loin d'avoir la douceur de ceux de l'hystérique; cependant ils n'ont pas l'aspect repoussant de ceux de l'épileptique. Enfin, c'est un facies particulier qui ne peut guère être peint, mais qui reste gravé dans l'esprit de celui qui l'a vu.

Un médecin qui a été atteint du tétanos compare les douleurs qu'il a éprouvées à celles d'une forte crampe (1). Les facultés intellectuelles sont en général très libres; elles ne se troublent qu'aux approches de la mort. Rien de précis sur l'état du pouls; il est des observateurs qui disent qu'il n'est pas fébrile dans le tétanos traumatique, ce qui est démenti par d'autres, qui ont constaté sa fréquence et sa dureté. L'état normal de la peau s'observe quand le pouls n'est pas ému; mais le plus souvent elle est chaude et couverte d'une sueur visqueuse et abondante. Respiration laborieuse, parole nulle, ou entrecoupée et très difficile. Il est rare que les urines se suppriment. L'appétit est bon, mais l'impossibilité de le satisfaire fait souffrir les malades; M. Larrey va jusqu'à dire que c'est la faim qui tue les tétaniques. L'usage abusif de l'opium et des sudorifiques fait que la constipation et les espèces de sudamina qui apparaissent ne peuvent être attribuées entièrement au tétanos.

Cette maladie se termine ordinairement par la mort vers le quatrième jour. Selon Hippocrate, ceux qui franchissent ce terme sont sauvés, ce qui a été démenti par l'observation; en effet, il n'est pas très rare de voir la mort arriver le huitième jour, quelquefois même le quinzième. Les auteurs font même mention d'un tétanos chronique; ils entendent, sans doute, parler d'un tétanos affectant quelques muscles dont les contractions permanentes ne peuvent nuire d'une manière directe aux principales fonctions de l'organisme. On a admis aussi un tétanos intermittent. Il est probable que cette forme a été confondue avec une des nombreuses variétés de la fièvre d'accès. Dans tous les cas, ces tétanos devaient être bornés à une seule région. Je connais une dame qui, à l'âge de retour, eut un fort resserrement des mâchoires, un vrai *trismus*. Effrayé de ce symptôme, je portai un pronostic très grave et entrepris un traitement des plus énergiques.

(1) Liébaut, *Considérations générales sur le tétanos*, 1826, n° 124. Thèses de la Faculté de Paris.

Le lendemain tout disparut. Un mois après, le trismus se représenta. Je fus moins effrayé et plus modéré dans le traitement, car je me contentai d'une application de sangsues à l'anus; le lendemain plus de serrement de mâchoire. Deux mois s'écoulèrent sans accès; après ce temps, il en revint un pour lequel je n'ordonnai qu'un bain de pied; il passa comme les autres. Il y a quatre mois que je n'ai pas été appelé pour cette dame. Si ce trismus s'était plus souvent répété, il eût pu fournir un exemple d'un tétanos périodique.

Pronostic. — Le tétanos est une maladie très grave, presque toujours mortelle, surtout le tétanos traumatique qui envahit tout le système musculaire de la vie animale.

Anatomie pathologique. — Le tétanos vient encore accuser l'impuissance de l'anatomie pathologique. Les désordres fonctionnels devaient conduire à l'admission d'une lésion plus ou moins profonde de la partie des centres nerveux d'où partent les mouvements volontaires ou d'un point quelconque du système nerveux. On s'est cru très éclairé quand on a découvert des modifications dans la couleur, la consistance, etc., de la moelle épinière et de ses enveloppes; ce sont même ces lésions qu'on a le plus souvent constatées. Il y a plusieurs raisons pour cela : la meilleure, c'est que c'était le point que les symptômes désignaient comme étant le siége du tétanos; les recherches ont donc été dirigées vers lui, et c'est cette partie du système nerveux qui a naturellement offert le plus de faits d'anatomie pathologique. Mais alors s'est élevée une autre difficulté. On a dit, avec raison, que les mêmes lésions, savoir la myélite avec plus ou moins d'inflammation des membranes, non seulement ne s'est pas montrée constante, mais qu'elle a été observée aussi sans le moindre symptôme tétanique. D'ailleurs, le point précis de l'altération anatomique, son étendue, sa gravité, ne sont nullement en rapport avec les phénomènes observés pendant la vie. Ainsi, on sait que ces phénomènes se rapportent aux mouvements volontaires; eh bien, a-t-on beaucoup d'exemples complets de lésions spéciales des cordons antérieurs de la moelle? MM. Combette, Bouillaud, Bégin, Andral, ont bien parlé de quelques faits de ce genre; mais aucun de ces médecins n'oserait assurer que c'est bien là le siége du tétanos. Pour ce qui est de l'étendue de la gravité de la lésion anatomique, jamais on n'a trouvé aucun rapport entre elles et les troubles fonctionnels. Mais, il faut le dire, on n'a pas encore apporté dans les recherches de ce genre la sévérité dont on se pique de nos jours dans les investigations anatomiques; car qu'est-ce qu'une *constriction extrême du cerveau?* qu'est-ce que ce sang épanché entre *la dure-mère et la pie-mère?* C'est cependant ce langage peu précis qu'on trouvera dans la plupart des travaux des hommes qui, pendant les guerres de l'empire, ont le plus observé le tétanos.

Des muscles ont été trouvés déchirés, au dos, derrière le cou et ailleurs; des vaisseaux plus ou moins engorgés ont été vus et ont coloré la muqueuse des voies digestives, aériennes; on a constaté que des parenchymes étaient engoués, imbibés de sang. Mais qui ne voit que ce sont là des effets facilement expliqués par les interruptions, les troubles que l'appareil circulatoire doit éprouver pendant d'aussi violentes secousses que celles imprimées à tout l'organisme par le tétanos?

En résumé, on peut dire, en parlant de la nature de cette maladie, qu'elle se rapporte à une lésion nerveuse dont l'essence ne nous est pas plus connue que celle des autres affections appelées *névroses.* Dans toutes les maladies de cet ordre, l'induction la plus logique autorise à admettre que le système nerveux est affecté, mais c'est par la physiologie qu'on y arrive. Pour le tétanos, on a de plus que l'observation, les expériences de M. Magendie, qui a appris à produire, pour ainsi dire, des tétanos par un modificateur spécial de la moelle, la strychnine; mais, même ici, c'est la physiologie qui parle et l'anatomie se tait.

Traitement. — La thérapeutique du tétanos n'est pas moins impuissante que l'anatomie pathologique, et certes les praticiens se consoleraient facilement du silence de celle-ci si l'on pouvait leur indiquer un bon moyen curatif. Ce ne sont pas les tentatives qui ont manqué. Je répéterai ici ce que j'ai déjà dit en parlant du traitement de la rage, maladie encore plus terrible que le tétanos. La classe nombreuse et variée des antispasmodiques, des narcotiques, des toniques, des excitants, des antiphlogistiques, des diaphorétiques; enfin, tous les moyens que la science avoue et ceux qu'elle n'avoue pas, tous ont été mis à contribution. Le rationalisme a échoué comme l'empirisme. Et cependant beaucoup de moyens empruntés à ces diverses classes de modificateurs ont eu une certaine vogue; il en est même qui ont été considérés comme des antidotes.

Les mécomptes n'ont pas découragé tous les praticiens; il en est qui espèrent encore en des émissions sanguines portées très loin : ainsi, larges saignées souvent répétées, sangsues très nombreuses sur la région rachidienne. D'autres essaient encore le mercure jusqu'à la salivation, les préparations arsenicales, la teinture de cantharides, l'emphysème artificiellement produit. On voit là l'application de cet axiome vulgaire : *Aux grands maux les grands remèdes.* L'opium, dont on a tant abusé, a paru à quelques praticiens sages plus nuisible qu'utile.

Les bains ont réuni quelques suffrages, surtout les bains sulfureux. Ceux de fumier, dont parle Paré, sont encore conseillés par quelques chirurgiens. Les faits observés par Paré, par Fournier et par d'autres praticiens, tendraient à donner une valeur réelle aux sudorifiques

sous forme de bain. Selon M. Saulnier, M. Lambert aurait obtenu deux guérisons avec l'acétate de morphine administré par la méthode endermique ; c'est à la nuque que l'application avait été faite (1).

Même avec les faits publiés par Larrey, on ne serait pas suffisamment autorisé à pratiquer une amputation, par cela seul que la blessure a été compliquée de tétanos.

Selon M. Cruveilhier, la mort ayant lieu par asphyxie lorsque le spasme s'empare des muscles qui président à la respiration, à la déglutition, à la phonation, il s'est demandé si l'on ne pourrait pas substituer à la contraction convulsive une contraction volontaire, permanente et pour ainsi dire acharnée. M. Cruveilhier appuie sa théorie sur le fait que voici : le pouce d'un paysan fut violemment séparé de la main. Cinq jours après je fus appelé auprès de ce blessé, dit M. Cruveilhier, et je constatai un tétanos bien caractérisé. Des saignées et des purgatifs drastiques furent alternativement prescrits pendant deux jours sans aucun succès. Sueurs continuelles ; pouls très petit, extrêmement fréquent ; secousses convulsives des muscles de la respiration et de la déglutition répétées toutes les dix et quelquefois toutes les cinq minutes ; la durée de ces secousses se prolonge de plus en plus. Le malade a la conscience d'une fin prochaine et me dit qu'il est perdu si je ne me rends pas maître de ces convulsions, qu'il appelle son *sanglot*. Le patient était plein de vie et de courage. J'ose lui promettre la guérison, à la condition qu'il se soumettra à tout ce que j'ordonnerai. Je me plaçai au-devant de lui et je l'engageai à respirer en mesure en faisant des inspirations forcées aussi profondes que possible. Pour le diriger dans ce fatigant exercice, je me mis à battre devant lui la mesure à deux temps. Pendant une heure que je restai là, aucune crise de suffocation, de strangulation n'eut lieu. Je me fis remplacer par des aides qui se relevèrent successivement. Au bout de quatre heures, le malade tomba dans un profond sommeil. A son réveil, on recommença le même moyen, qui fut suivi du même repos. Cet exercice ayant été suspendu, il y eut quelques exacerbations qui cédèrent bientôt. Ce malade a parfaitement guéri (2). Je n'ai qu'une réflexion à faire sur cette intéressante observation : c'est que si le paysan avait eu un tétanos bien complet, il n'eût pu se livrer à l'exercice de M. Cruveilhier, surtout en mesure, fût-ce celle à deux temps.

M. Busse, chirurgien sous-aide major, a vanté la teinture alcoolique de belladone. On ferait des frictions sur tout le corps, et surtout sur les points où la rigidité convulsive est le plus marquée. Un fait de guérison est publié dans la *Gazette médicale* du 17 novembre 1849.

(1) *Thèse de la Faculté de Paris*, n° 304, 1832.
(2) *Anatomie pathologique générale*, t. I, p. 154 et suiv.

Il s'agissait surtout d'un trismus et d'un opisthotonos. On fut obligé de revenir plusieurs fois à la teinture. Elle fut appliquée par la méthode endermique, mais elle ne réussit pas. Il vaut donc mieux frictionner.

Malgré ces faits, l'insuffisance trop fréquente du traitement curatif doit être une raison de plus pour observer les règles du traitement prophylactique. Ici l'hygiène doit être placée en première ligne; aussi depuis que ces règles sont comprises et que les peuples, en se civilisant, les observent mieux, les tétanos deviennent plus rares, surtout ceux qui se montraient sous une forme endémique. Ainsi, aux Antilles, il y a un demi-siècle que cette maladie est bien moins fréquente.

En revoyant les causes du tétanos, on saura ce qu'il faut éviter; je fixerai de nouveau l'attention sur les changements brusques de température. Préserver les blessés du froid, de l'humidité; éviter autant que possible leur transport; faire des pansements doux, prompts et peu fréquents; extraire les esquilles, les corps étrangers; reséquer les fragments osseux qui piquent les chairs; compléter la section des nerfs piqués ou déchirés; débrider *multiplement* les plans fibreux qui empêchent le développement inflammatoire; pratiquer promptement une amputation qui fera succéder à une plaie inégale et contuse une surface traumatique simple : voilà des préceptes que le chirurgien observera et qui pourront prévenir le tétanos. Il n'oubliera pas les viscères, car le mauvais état des voies digestives, la présence des vers intestinaux, trop de sang vers la tête, peuvent favoriser le développement de cette maladie. On devra aussi surveiller l'enfant dont la dentition est douloureuse et difficile.

ARTICLE II.

Névralgies en général.

Ce nom a été donné par Chaussier aux névroses du sentiment caractérisées par une douleur très vive avec élancements et toujours fixées sur un nerf. Les névralgies peuvent affecter les cordons nerveux, les plexus et les ganglions, ainsi que les nerfs à leur terminaison dans les organes. Je ne m'occuperai ici que des névralgies des cordons nerveux, et même je ne décrirai à part que les plus communes, celles surtout contre lesquelles des procédés opératoires ont été employés : telles sont les névralgies de la face et celle appelée sciatique (1).

Causes. — Les névralgies tiennent à un ordre d'affections dont l'étiologie est très obscure. Voici les circonstances qui sont les plus

(1) Voyez l'article Névralgie de M. Jolly, dans le *Dictionnaire de médecine et de chirurgie pratiques*. Cet auteur en admet vingt et une espèces. — Voyez le *Traité des névralgies*, par M. Valleix, Paris 1841, 1 vol. in-8.

favorables à leur développement : une constitution sèche, et, comme on le dit, nerveuse, le sexe féminin, un âge un peu avancé ; l'enfance en est très rarement atteinte (1). Une circonstance qui paraît avoir beaucoup d'influence sur le développement d'une névralgie, c'est le froid humide : ainsi un courant d'air vif sur une partie circonscrite du corps, surtout si elle est baignée de sueur, des vêtements mouillés, l'immersion dans l'eau, le contact du sol humide sur lequel on est couché ; joignez à cela que ce sont les nerfs les plus superficiels qui sont le plus souvent affectés, et vous verrez quelle efficacité a cet ordre de causes. J'ai déjà dit qu'une blessure d'un nerf pouvait avoir pour effet consécutif une névralgie. En parlant des causes, on doit faire mention des préparations saturnines : n'est-ce pas une névralgie que cette colique de plomb qui cause de si atroces douleurs ?

Symptômes. — Voici les manifestations symptomatiques des névralgies en général : Douleur vive qui apparaît presque toujours instantanément sur un nerf, et le parcourt comme un trait de feu de sa racine vers les ramifications ; c'est ordinairement le contraire quand c'est un ganglion lymphatique, ou une autre tumeur qui, en comprimant un nerf, détermine la douleur. La douleur est parfois lancinante, quelquefois lancinante et brûlante en même temps ; elle n'est pas augmentée par la pression. Il survient consécutivement une sensation de torpeur ou de fourmillement. Les pulsations, les pincements, les picotements sont des sensations plus rarement observées. Ce qui est caractéristique, c'est que la douleur s'imprime seulement sur le nerf et ses ramifications ; elle épargne les autres parties. L'agitation, le spasme et les contractions convulsives des muscles auxquels le nerf se distribue, constituent encore un caractère de la névralgie ; mais il n'est pas aussi constant que celui qui vient d'être indiqué. Si, par exception, la région affectée est plus rouge, plus gonflée, plus chaude, ce n'est qu'à un faible degré. Presque toujours des urines claires et limpides sont rendues après l'accès.

(1) Dans sa thèse inaugurale, M. Chaponnière prouve que pour le tic douloureux, le sexe ne donne pas une grande différence : sur 253 malades, 133 étaient du sexe féminin et 140 de l'autre sexe. Pour l'âge, le même médecin a trouvé que les femmes étaient plus exposées à la névralgie faciale de 20 à 30 ans et les hommes de 30 à 40.

On sait d'ailleurs que pour ce qui est de l'influence du sexe sur les névralgies en général, deux opinions contradictoires ont régné : Forthergill et Chaussier ont soutenu que les femmes y étaient plus exposées ; Thouret est de l'opinion contraire. Depuis que la névrite est mieux connue et mieux distinguée de la névralgie, on s'est rangé du côté de Chaussier. Il est évident qu'on a souvent pris des inflammations des nerfs pour de vraies névralgies : il n'est pas étonnant alors que dans cette statistique des névralgies le chiffre des hommes se soit élevé, car ce sont eux qui offrent le plus d'exemples de névrites.

J'ai dit que la névralgie débutait subitement par la douleur : c'est ce qui arrive dans la très grande majorité des cas; cependant on a observé quelquefois qu'un frisson général, une sensation locale de froid, ont préludé à la névralgie, qui disparaît ordinairement tout à coup pour revenir à des intervalles irréguliers dans le plus grand nombre des cas; la périodicité est rarement bien marquée. Plus rarement encore on observe un type constant; alors les douleurs sont moins fortes : les types rémittents et réellement intermittents ne sont jamais bien réguliers, parce que les influences les plus légères, un simple mouvement de la partie, une légère émotion, renouvellent l'accès; à plus forte raison des excès de table et de coït.

Pronostic. — La fréquence, l'intensité des accès peuvent non seulement déterminer un affaiblissement, une atrophie de la région affectée, mais encore contribuer au développement d'une affection de cœur, du tube digestif, et produire un vrai marasme. Toujours le moral est singulièrement aigri par le renouvellement de douleurs aussi vives. Il ne faudrait pas trop s'étonner si d'autres affections nerveuses plus graves venaient remplacer une névralgie. On connaît la fâcheuse tendance qu'ont les maladies à se transformer ainsi; l'épilepsie se transforme en folie, laquelle se termine par la paralysie, etc.

Cependant les terminaisons funestes des névralgies sont plus rares que les cures tout à fait spontanées ou favorisées par une thérapeutique et une hygiène bien dirigées. Mais une si heureuse terminaison se fait longtemps attendre, et quelquefois on ne fait qu'un échange avec des douleurs articulaires, des hémorrhoïdes incommodes ou une maladie de la peau.

Les névralgies de la face et des membres sont les mieux connues; on les a aussi observées au tronc : ainsi on a reconnu une *névralgie intercostale* (Siebold) (1), une névralgie *spermatique* (Barras). Il y a ici rétraction du testicule correspondant; les douleurs ne sont pas très vives, mais elles sont accompagnées d'un abattement des forces et d'un découragement profond, comme si le testicule avait été longtemps comprimé. Je connais un cas remarquable de cette névralgie. La *névralgie iléo-scrotale* (Chaussier) attaque le rameau de la première paire lombaire, qui, longeant les muscles psoas et iliaque, se rend au scrotum. Les nerfs crural, cubital, radial, ont offert des exemples de névralgie.

L'anatomie pathologique se tait encore quand elle est appelée à nous fournir des lumières sur la nature des névralgies.

Traitement. — Il serait fastidieux, et d'ailleurs sans profit, de copier ici la longue liste des moyens employés contre les névralgies.

(1) Voyez le livre cité de M. Valleix.

J'ai déjà parlé de deux névroses pour lesquelles on a épuisé tous les modificateurs fournis par la thérapeutique. A leur égard, on s'est même permis des exagérations qu'on ne saurait justifier ici; car il y a loin du danger du tétanos, par exemple, à celui d'une névralgie, même la plus cruellement douloureuse. Certains moyens employés contre les névralgies ont obtenu des succès qui leur ont fait accorder une grande confiance; la plupart s'expliquent facilement par la cessation naturelle de l'accès, quel que soit le moyen choisi : on croit alors avoir guéri la maladie quand on a seulement fait taire une de ses manifestations. La méprise sur la valeur du moyen employé est bien plus facile, si l'accès suivant s'éloigne beaucoup de celui qui a nécessité la médication vantée.

Quoi qu'il en soit, il est des moyens qui ont joui d'une efficacité réelle : s'ils n'ont pas guéri par eux-mêmes, ils ont du moins aidé la cure naturelle; la plupart ont enlevé ou abrégé les accès. Ainsi, à l'intérieur, les infusions de fleurs ou de feuilles d'oranger, la racine de valériane, l'éther, le castoréum, les pilules de Méglin, et, selon M. Martinet, l'essence de térébenthine, voilà une partie des moyens administrés à l'intérieur. Puis viennent les saignées générales et locales, qui ont quelquefois réussi chez des sujets jeunes et sanguins; mais il convient de noter que, chez d'autres, elles ont augmenté les douleurs et prolongé l'accès. Les émissions sanguines sont parfaitement secondées par les cataplasmes émollients et narcotiques de farine de graine de lin, de têtes de pavot, de feuilles de belladone, de morelle, de douce-amère, de datura stramonium, les frictions avec le laudanum liquide, l'huile opiacée et camphrée, l'huile de jusquiame. Quelquefois la glace remplace avec avantage tous ces moyens, qui ne peuvent être supportés si leur température est élevée; il arrive aussi que ce sont les topiques chauds qui calment le mieux, tandis que les réfrigérants exaspèrent la douleur. Il faut presque toujours aller en tâtonnant quand il s'agit de maladies nerveuses.

C'est Cotugno qui a le plus préconisé les vésicatoires; ils ont surtout des succès réels quand il s'agit de ces douleurs moitié nerveuses, moitié rhumatismales, de cette affection appelée par certains auteurs *rhumatisme nerveux*, maladie d'ailleurs très rebelle. Cotugno conseillait l'application du vésicatoire sur les points où le nerf est recouvert par la moindre épaisseur possible de parties molles. Les cautères et les moxas seront surtout employés contre la névralgie sciatique, et c'est ordinairement entre le grand trochanter et l'ischion qu'on les applique. M. Valleix fait un fréquent usage des raies de feu, surtout quand la névralgie est intercostale. Par l'inhalation du chloroforme, il épargne au malade la douleur du feu. Cette pratique compte d'assez nombreux succès. L'acupuncture compte aussi des succès, ainsi que

les plaques d'acier aimanté et l'électricité ; mais on devra se méfier de la plupart des observations plus ou moins tronquées qui ont rapport aux effets merveilleux de ces derniers modificateurs.

Enfin, on en est venu à implorer les secours de la médecine opératoire, et l'on a agi directement sur le nerf malade, c'est-à-dire qu'on l'a divisé, retranché, en partie, avec l'instrument tranchant, ou détruit par les caustiques. Le bistouri est généralement préféré. On ne se contente pas d'inciser, on excise les nerfs. Voici d'ailleurs les règles qui s'appliquent à ces opérations.

1° On ne se contentera pas d'une simple section, il faudra exciser une partie du cordon, et, en général, le plus possible, au moins 4 à 6 lignes (10 à 15 millimètres de sa longueur ; 2° on mettra le membre dans la flexion pour ne pas trop tirailler le nerf en le soulevant ; 3° on découvrira le tronc du nerf malade au-dessus de l'origine de toutes les branches douloureuses ; 4° en irritant le nerf, on s'assurera que c'est bien lui qui est le siége de la névralgie ; 5° on opérera la section d'un seul coup du côté de l'origine du nerf et aussi haut que possible ; alors l'excision se fera sans douleur sur le bout inférieur.

Voilà les règles générales à suivre pour l'excision des nerfs qui sont le siége des névralgies ; des modifications seront nécessairement apportées selon les régions. Le chirurgien doit être prévenu que ces opérations sont très douloureuses, qu'elles ne sont pas sans danger, et que très souvent elles sont infructueuses. Avant d'opérer, on devra donc employer les autres moyens ; on insistera surtout sur les purgatifs, qui, selon moi, sont trop négligés par les médecins.

ARTICLE III.

Névralgies en particulier.

§ 1. — *Névralgies faciales.*

On les appelle ordinairement *tic douloureux* (1) : ce sont les branches du nerf de la cinquième paire qui sont ici affectées. Quand les branches le sont isolément, la névralgie prend les noms de : 1° frontale, 2° sous-orbitaire, 3° maxillaire, etc., selon la branche malade.

A. Névralgie frontale. — C'est la névralgie d'une division de la branche ophthalmique ; elle est ainsi caractérisée : La douleur, commençant au trou sourcilier, se propage au front, à la paupière supérieure, au sourcil, à l'angle interne de l'œil, quelquefois à tout le côté correspondant de la face, à la fosse nasale correspondante, à l'œil lui-même :

(1) Ce nom a été créé par André, chirurgien de Versailles, qui peut être considéré comme ayant établi le premier le siége de cette maladie. (Voyez son travail intitulé : *Observations sur les maladies de l'urètre et sur plusieurs faits convulsifs*. Paris, 1753 ; in-12.)

alors les autres divisions de la branche ophthalmique sont prises ; c'est alors aussi qu'on voit la vue se troubler et même se perdre. Pendant l'accès, abaissement de la paupière, battement des artères, larmes âcres coulant sur la joue ; l'œil rougit parfois ; il y a sécheresse de la fosse nasale correspondante.

Excision du nerf frontal. — *Premier procédé* (Velpeau). — Incision d'un pouce (2 centim. et demi) allant de l'apophyse orbitaire interne vers l'externe, à quelques millimètres au-dessus de l'arcade dont on suit la courbe. Aller jusqu'à l'os, couper le nerf, écarter les bords de la plaie, saisir le bout supérieur avec des pinces à disséquer, l'isoler et en retrancher 4 ou 6 lignes (10 ou 15 millim.).

Second procédé. — Incision très peu au-dessus du sourcil ou sur lui-même. Sans le secours d'un aide, tendre les deux lèvres de la plaie avec les doigts, exciser le nerf ; on doit aussi faciliter la réunion et masquer la cicatrice.

Névralgie sous-orbitaire. — Ce nom vient de la branche nerveuse qui est affectée ; c'est celle qui est quelquefois causée par une carie dentaire, celle qui est confondue avec l'odontalgie, et dont les douleurs ont été assez cruelles pour déterminer au suicide un malade observé par M. Duval. Cette névralgie se déclare quelquefois peu à peu par des chatouillements, des fourmillements, ou par une congestion vers la face, ou bien ce sont des douleurs épigastriques et de la suffocation qui préludent à cette névralgie ; mais, en général, elle débute brusquement. La douleur, partant du trou sous-orbitaire, s'élance vers la paupière inférieure, l'apophyse zygomatique, le nez, la lèvre supérieure, quelquefois jusqu'aux dents, au sinus maxillaire, au palais, à la base de la langue ; il y a parfois fluxion vers la joue, mouvements spasmodiques, quelquefois salivation.

Excision du nerf sous-orbitaire. — On a imaginé deux procédés ; par le premier, on attaque d'abord la membrane muqueuse de la bouche ; le second va de la peau à l'os maxillaire.

1° *Premier procédé.* — Élever fortement la lèvre supérieure là où elle se joint à la gencive et où se trouve une rainure qu'on incise dans l'étendue de 18 lignes (4 centim.) ; on rase l'os jusqu'à la partie supérieure de la fosse canine ; le nerf se trouve dans la direction de la deuxième dent molaire, à 3 lignes (7 millim.) sous le rebord orbitaire ; avec des ciseaux droits on excise le nerf. Ce procédé n'est pas très régulier, car on ne voit pas les principaux temps de l'opération.

2° *Second procédé.* — Incision de la peau en suivant le sillon naso-jugal, depuis l'aile du nez jusqu'à 1 pouce (2 centim. et demi) en dehors. Repousser de ce côté la veine faciale, en dedans l'élévateur propre de la lèvre ; le muscle canin sera porté en dehors ; alors apparaît le nerf, qu'il faut exciser dans la plus grande étendue possible.

B. Névralgie maxillaire.—C'est celle de la troisième branche du nerf trijumeau; elle pourrait être divisée en quatre variétés : une occupe le nerf dentaire inférieur et souvent son rameau mentonnier ; la seconde affecte les rameaux que le maxillaire inférieur envoie derrière la mâchoire pour s'unir à la septième paire ; c'est alors que la douleur s'irradie en suivant les divisions du facial, ce qui a fait dire que le nerf de la septième paire pouvait aussi être le siége du tic douloureux : de là des opérations sur cette branche qui n'ont eu aucun résultat avantageux (1) ; la troisième occupe le rameau auriculaire antérieur ; la douleur s'étend à la tempe et suit les divisions de l'artère temporale. Ces cas ont aussi été pris pour des névralgies des divisions de la septième paire.

Une névralgie beaucoup plus rare que les précédentes est celle du rameau lingual du maxillaire inférieur. Il est question dans la *Bibliothèque germanique* (t. V, p. 55) d'un cas où la douleur avait constamment son siége sur le côté gauche de la langue.

Excision du nerf maxillaire inférieur. — On la pratique au trou mentonnier ou avant l'entrée de ce nerf dans le canal dentaire.

1° *Au trou mentonnier*.— Ce trou est ordinairement au-dessous de la rainure qui sépare l'alvéole de la dent canine de celle de la première molaire. La lèvre inférieure renversée, on incise à 2 ou 3 lignes (5 ou 6 millim.) de profondeur, sur le point où la muqueuse labiale se joint aux gencives; et au-dessous des dents indiquées on trouve le nerf, qu'on excise avec des ciseaux.

M. Bérard aîné décrit ainsi le procédé, qui a été exécuté par son frère :

Il faut faire une incision longue d'un pouce et demi (4 centim.), parallèle au bord inférieur de la mâchoire. Cette incision, qui doit aller jusqu'au périoste, doit passer au-dessous du trou mentonnier. Une seconde incision moins profonde est abaissée perpendiculairement sur la première. Les deux angles de peau qui limitent ces incisions en ⊥ renversé sont relevés, avec la précaution de ne pas porter l'instrument assez profondément pour couper le nerf ou plutôt le faisceau de nerfs qui sort du trou mentonnier. Cela fait, il est facile, en repoussant de bas en haut le tissu cellulaire qui couvre la mâchoire, d'arriver au paquet nerveux que l'on voit émerger du trou mentonnier, et qu'on isole à l'aide de la sonde cannelée. Pour exciser une portion de ce faisceau nerveux, il faut couper en premier la portion qui avoisine le trou mentonnier, afin d'éviter au malade la douleur d'une seconde division du nerf. On peut réunir la plaie par première intention.

(1) M. Bérard aîné a détruit cette erreur dans le tome XII du *Dictionnaire de médecine*, nouvelle édition, article Face.

2° *Avant son entrée dans le canal dentaire.* — Je ne sais si cette opération doit être tentée. Voici d'ailleurs le procédé attribué à M. Waren : Incision s'étendant de l'échancrure sygmoïde au bord inférieur de la mâchoire ; découvrir la parotide, la disséquer, inciser quelques fibres du masséter, arriver à l'os, le trépaner au-dessous de l'échancrure sygmoïde et à égale distance des bords antérieur et postérieur de l'os, soulever le nerf avec une sonde, et en exciser presque un demi-pouce (15 millim.) !

Je ne conseillerai jamais un pareil procédé. J'ai déjà dit qu'il ne faut pas accorder une trop grande confiance à ces opérations ; car il est bien rare, si toutefois cela existe, que les affections des trois branches du nerf de la cinquième paire soient aussi bien circonscrites que dans les livres. On peut certainement assigner le point de départ des douleurs, leur foyer ; mais déterminer leurs limites, cela est souvent impossible. Ainsi, d'un rameau de la branche sous-orbitaire, la douleur se glisse sur un rameau de la sus-orbitaire, et *vice versâ :* c'est ce qui a obligé un chirurgien à faire l'excision de trois branches nerveuses. Voici comment M. Bérard aîné s'exprime sur ce fait : « M. Roux a fait cette opération à trois époques différentes sur un jeune homme de vingt-trois ans, d'abord au nerf mentonnier, puis sur le sous-orbitaire, et plus tard sur *la portion dure de la septième paire !* Le calme qui succéda à la première opération ne dura que trois mois ; quant au résultat des deux dernières opérations, il est inutile de le mentionner, car on n'eut pas même la certitude d'avoir coupé le nerf (1). Un peu plus loin, M. Bérard ajoute qu'un grand nombre d'insuccès doivent être moins attribués à la méthode qu'au chirurgien, qui a fait une opération incomplète.

Voici un passage de l'article de M. Bérard où l'on trouvera la description d'une névralgie peu connue et qui n'était pas classée encore : « Après avoir nié l'existence de la névralgie de la septième paire, je vais, comme je l'ai annoncé plus haut, essayer d'introduire dans le cadre nosologique une variété de tic douloureux qui n'a pas, que je sache, été mentionnée jusqu'ici. Les personnes qui ne sont pas étrangères aux études anatomiques savent que la branche postérieure de la deuxième paire de nerfs cervicaux s'étend, en arrière, jusqu'au sommet de la tête, et qu'elle remplit, par rapport aux téguments de cette partie de la tête, le rôle que jouent les branches frontales de la cinquième, relativement à la moitié antérieure des enveloppes du crâne, c'est-à-dire qu'elle leur donne la sensibilité. Or j'ai eu l'occasion de reconnaître que cette branche, dont le volume est assez considérable, pouvait être le siége des douleurs névralgiques. Ma première observa-

(1) *Dictionnaire de médecine*, nouv. édit., t. XII, p. 592.

tion a été faite sur un jeune homme qui succomba à une maladie des vertèbres cervicales après avoir éprouvé des douleurs intolérables dans la partie postérieure de la tête. La direction de ces élancements douloureux ayant fixé mon attention, je disséquai la branche postérieure de la deuxième paire cervicale, et je rencontrai vers son origine une tuméfaction gangliforme rougeâtre qui, bien évidemment, avait été la cause des douleurs que le malade avait éprouvées. J'ai été consulté, il y a plus d'un an, pour un malade qui était tourmenté par un tic douloureux opiniâtre, siégeant dans la partie que j'ai indiquée. Ces faits une fois constatés, je n'ai pas eu de peine à en rencontrer d'analogues parmi ceux qui ont été publiés sous le nom de *tic douloureux*. Je lis, dans le travail de Halliday (1), qu'un capitaine éprouvait à toute la partie gauche de la tête des tiraillements douloureux qui partaient de l'occiput, un peu au-dessous de la nuque, entre elle et l'apophyse mastoïde. Ce point douloureux avait présenté, dans les premiers temps de la maladie, un gonflement pâteux très léger, qui bientôt avait entièrement disparu. Cette observation est donnée sous le nom de tic douloureux de la septième paire. Dans un cas rapporté par Leidig, et où la maladie prit en dernier lieu le caractère de la névralgie sus-orbitaire, on lit que la douleur commençait à l'occiput, et s'étendait de là peu à peu vers les parties antérieures du crâne, jusqu'à ce qu'elle occupât tout le front. Elle était si violente, que le malade, incapable de toute occupation, était forcé à chaque paroxysme, de se mettre au lit et d'y rester dans une parfaite immobilité (2). Une observation publiée dans les *Archives générales de médecine*, 2e sér., t. VI, est, à mes yeux, un exemple de névralgie frontale. En voilà assez pour faire admettre l'existence du tic douloureux dans la branche postérieure de la deuxième paire cervicale. Je suis bien près d'y rapporter la névralgie mastoïdienne décrite par Paletta, à moins qu'on ne veuille en placer le siége dans le rameau mastoïdien du plexus cervical (3).

C. Névralgie de la portion dure de la septième paire. — Quoique partageant l'opinion de M. Bérard, qui explique par une erreur de diagnostic les névralgies attribuées à ce nerf, je vais cependant décrire les procédés qui ont été imaginés pour l'exciser.

Premier procédé. — Il consiste à exciser la branche temporo-faciale au moment où elle croise le col du condyle de la mâchoire et au-devant du lobule de l'oreille.

(1) *Considérations pratiques sur les névralgies de la face*. Paris, 1832. C'est la monographie la plus complète sur la matière. — Voyez aussi l'ouvrage de M. Valleix, *Traité des névralgies ou affections douloureuses des nerfs*. Paris. 1841, p. 1 à 225.

(2) Halliday, p. 56.

(3) *Loc. cit.*

Incision partant de l'arcade zygomatique, qui se termine sur le bord postérieur de la mâchoire, au-dessus de son angle; elle est un peu oblique de haut en bas et d'avant en arrière. Avant de parvenir au nerf, on divise la peau, la couche cellulaire graisseuse, une lame aponévrotique, un prolongement de la glande parotide; le cordon nerveux arrive enfin; il n'est séparé de l'os que par une petite quantité de tissu cellulaire. C'est là qu'on en fait l'excision.

Second procédé. — M. Velpeau veut qu'on excise ce nerf à sa sortie du crâne. Pour cela, il faut pratiquer l'incision derrière l'oreille et devant l'apophyse mastoïde et le bord antérieur du sterno-mastoïdien. Elle aura un pouce et demi (4 centimètres) d'étendue et 6 à 10 lignes (15 à 25 millimètres) de profondeur. La peau et la glande parotide sont fortement tirées en avant. On rencontrera le nerf à une distance presque égale de l'articulation de la mâchoire et du sommet de l'apophyse mastoïde.

D. NÉVRALGIE FÉMORO-POPLITÉE. — Elle est vulgairement connue sous le nom de *sciatique*. C'est la plus commune de celles qu'on observe aux membres; on peut même la considérer comme la plus fréquente de toutes les névralgies. M. Jolly (1) prétend que les femmes y sont plus exposées, et que les phénomènes qui se passent dans le bassin pour la parturition sont pour beaucoup dans cette fréquence. Le même auteur fait remarquer en même temps que dans ce cas on a pu confondre de vraies névrites avec la névralgie sciatique. Selon MM. Roche et Sanson, on l'observe principalement chez les individus d'un âge mûr, et surtout chez ceux qui sont sujets aux phlegmasies musculaires et articulaires, comme les anciens militaires, les individus exposés à coucher de temps en temps sur la terre froide et humide.

Le point de départ de la douleur est l'échancrure sciatique; elle s'élance de là sur le nerf de ce nom, occupe la partie postérieure de la cuisse jusqu'au jarret; elle attaque un des nerfs poplités ou les deux. L'accès débute ordinairement le soir ou la nuit après un changement de temps ou un mouvement de colère; il est souvent précédé de frisson. Puis la douleur éclate; elle est déchirante, et provoque quelquefois des mouvements convulsifs du membre.

La douleur n'a pas toujours ce caractère; elle consiste quelquefois en un engourdissement douloureux ou en un fourmillement qui va jusqu'au mollet et à la plante du pied; c'est ordinairement là l'état chronique. Ces sensations pénibles peuvent être transformées en violentes douleurs par la fatigue ou des mouvements trop brusques. La persistance de cette névralgie amène l'amaigrissement, la faiblesse du membre, un tremblement continuel, enfin une vraie paralysie. Les

(1) *Dictionnaire de médecine et de chirurgie pratiques*, t. XII, p. 19.

phénomènes généraux sont les mêmes que pour les autres névralgies ; mais comme celle-ci attaque quelquefois des sujets très robustes, il peut s'opérer une réaction qu'on doit modérer par les antiphlogistiques. Il est indiqué dans certains cas de répéter les saignées, soit locales, soit générales.

C'est ici que le vésicatoire trouve son application la plus fréquente. C'est vis-à-vis de la grande échancrure sciatique, sous la tête du péroné et sur les malléoles qu'on devra l'appliquer ; le moxa et le cautère sont aussi placés sur le premier point indiqué.

Excision du nerf sciatique.— *Procédé de M. Malagodi.*— Le malade est couché sur le ventre ; incision de 2 pouces (5 centimètres) commençant à quatre travers de doigt au-dessus du jarret, et se dirigeant en haut en suivant le milieu du membre. La peau et l'aponévrose incisées, on est dans l'intervalle des muscles fléchisseurs ; les séparer avec les doigts et le manche du scalpel. Le nerf est à découvert ; l'éloigner des vaisseaux, passer l'index au-dessous de lui, faire fléchir la jambe pour amener plus facilement le nerf à l'extérieur ; on en excise environ 18 lignes (4 centimètres).

Après l'opération pratiquée par M. Malagodi, la guérison fut prompte, c'est-à-dire que la douleur disparut. Il y eut paralysie de la jambe et du pied. Il restait cependant de la pesanteur, du fourmillement et une sensibilité obtuse à la face interne de la jambe (1).

ARTICLE IV.

Névrite.

Cet article est pour ainsi dire le complément de celui qui précède. En effet, en traitant de la névrite, je compléterai nécessairement le diagnostic différentiel de la névralgie.

Causes. — La névrite est beaucoup plus rare que la névralgie (2) ; les deux peuvent d'ailleurs se développer sous les mêmes influences : ainsi le froid humide, la suppression d'une hémorrhagie, une piqûre, une contusion d'un nerf, donnent également lieu à une névrite ou à une névralgie. Mais celle-ci est plus souvent produite par des affections morales. L'abus de certains stimulants, comme le café, et le premier ordre de causes, appartiennent surtout à la névrite. Ce sont les hommes robustes et sanguins qui sont affectés de cette inflammation, tandis que les femmes sont plus exposées aux névralgies. Quand la névrite était moins connue, tous les hommes qui en étaient affectés étaient considérés comme ayant des névralgies ; de là une plus forte proportion pour ce sexe quand on faisait les relevés des névralgiques. C'est ainsi

(1) Pour toutes les opérations, voyez l'ouvrage de M. Jobert (de Lamballe), *Études sur le système nerveux*, Paris, 1838.

que Touret a pu avancer que les hommes étaient plus sujets aux névralgies que les femmes.

Symptômes. — La douleur de la névrite est *continue;* elle naît peu à peu, et augmente graduellement en suivant un nerf; elle a un caractère uniforme, tandis que celle de la névralgie part comme un éclair et change de nature : c'est un élancement, un pincement, un trait de feu; enfin notre langue n'est pas assez riche pour exprimer toutes les nuances de la douleur produite par cette espèce de névrose. La douleur de la névrite *augmente* par la pression, tandis que celle de la névralgie n'est pas exaspérée ; au contraire, elle est quelquefois calmée. Dans la névrite, il y a chaleur, rougeur, tuméfaction dans la région occupée par le nerf, surtout s'il est superficiel; alors on peut même apprécier son augmentation de volume. M. Martinet dit avoir constaté deux fois l'augmentation de volume du nerf cubital; il égalait (toujours d'après l'auteur) le volume du petit doigt (1). Il y a dans la névrite un mouvement fébrile comme pour la plupart des phlegmasies.

Malgré tout cela, on peut encore confondre la névrite avec la névralgie, surtout quand elles sont peu tranchées, peu intenses, ou à leur début. On sait qu'en général il est toujours difficile de bien distinguer une névrose d'une inflammation; tous les jours on les confond, principalement quand il s'agit d'affections viscérales. La névrite chronique, perdant les caractères inflammatoires, en revêt encore qui appartiennent à la névralgie ; de là une nouvelle source d'erreurs : on remarque cela pour l'inflammation du nerf sciatique, qui, à l'état chronique, simule si bien une névralgie du même nerf, que, sans le soin le plus scrupuleux pour s'enquérir des antécédents et pour bien apprécier les symptômes qui existent, on se tromperait. Il faut remarquer ici que c'est le nerf sciatique qui a surtout été considéré comme le siége le plus fréquent de la névralgie et de la névrite. La confusion qu'on a pu faire de ces deux affections est certainement pour quelque chose dans la fréquence qu'on attribue aux névralgies de ce nerf; il est probable que beaucoup de névrites ont été mises sur le compte des sciatiques. Après le nerf sciatique, le nerf médian est le plus souvent enflammé.

Anatomie pathologique. — C'est surtout après la névrite qu'on a pu constater des lésions anatomiques bien caractérisées. MM. Van-de-Keere (2), Martinet (3), Gendrin (4) Béclard et Descot (5) ; tous ces auteurs ont observé des caractères anatomiques de l'inflammation des

(1) Voyez, à l'*anatomie des nerfs*, l'explication de la rareté de la névrite.
(2) *Journal universel des sciences médicales*, t. XXV.
(3) *Revue médicale*, juin 1824.
(4) *Histoire anatomique des inflammations*.
(5) *Dissertation sur les affections locales des nerfs*. Paris, 1825 ; in 8.

nerfs. On a constaté des injections très marquées du névrilème par plaques rondes ou diffuses, la pulpe nerveuse d'un gris sale et ayant perdu son élasticité; quelquefois, au milieu de cette pulpe déliquescente, des grains durs, rénitents et fibro-celluleux. D'autres fois on a trouvé le nerf gonflé, rouge, ramolli, présentant des renflements mollasses, pultacés, laissant suinter une sérosité sanguinolente; c'est avec cette altération que le névrilème a été trouvé granulé, lamelleux, opaque, injecté (Van-de-Keere). Reil a trouvé la substance nerveuse jaune; Béclard, après l'inflammation traumatique des nerfs, a vu constamment au bout de quelques jours, autour de la blessure, ces cordons tuméfiés, rouges, couleur de fleur de pêcher à peu près et très vasculaires. Dans un cas de cécité qui s'était développé d'une manière successive, M. Gallereux a trouvé, à l'autopsie, le nerf optique, « dans presque la moitié de son étendue, comme tombé en suppuration et réduit à une matière liquide d'un blanc sale (1). »

Traitement. — Le traitement de la névrite doit être plus rationnel et plus souvent heureux que celui de la névralgie ; il est naturellement antiphlogistique : ainsi, quand c'est un gros cordon nerveux qui est enflammé, et surtout chez un sujet robuste, on fera bien de débuter par la saignée générale; puis viendront les saignées locales, qu'il faudra répéter, tantôt par le moyen des sangsues, tantôt par les ventouses scarifiées. Les bains, les fomentations, les cataplasmes émollients, les liniments anodins sont indiqués. Quand la névrite devient chronique, les révulsifs doivent avoir la préférence; on emploiera les mêmes qui ont été conseillés pour la névralgie : ainsi, surtout pour l'inflammation ancienne du nerf sciatique, on fera bien d'appliquer plusieurs vésicatoires, et d'en venir même au moxa et au cautère.

CHAPITRE III.

LÉSIONS ORGANIQUES DES NERFS.

L'hypertrophie et l'atrophie des nerfs ne doivent pas m'occuper. Quelques mots seulement sur les dégénérescences des nerfs qui forment des tumeurs appelées *névromes* et *ganglions*, quoique très mal à propos. En traitant des maladies du tissu cellulaire, j'ai parlé de ces petites tumeurs douloureuses que Dupuytren appelait tumeurs squirrheuses enkystées, et que l'on a confondues à tort avec les névromes.

M. Andral dit, dans son *Anatomie pathologique*, que les produits accidentels solides qu'on trouve dans les nerfs consistent en des tumeurs de forme, de grandeur et de texture variables, où l'on a retrouvé les

(1) *Journal de médecine*, par Sédillot, t. I.

caractères des diverses productions morbides dites *encéphaloïde*, *tuberculeuse*, *squirrheuse*, etc. Je ne sache pas, pour ma part, que la matière tuberculeuse ait été parfaitement observée : on n'en trouve aucun cas dans l'ouvrage de M. Andral même, ni dans l'ouvrage de M. Descot, qui contient cependant un très grand nombre de faits relatifs aux dégénérescences des nerfs. De ces dégénérescences, les unes frappent le tissu cellulaire qui sépare les divers cordons et fibres qui composent le nerf ; ce sont alors, dans le plus grand nombre des cas, des espèces de kystes qui écartent les fibres, les aplatissent, leur donnent la forme de très petits rubans : cette séparation des éléments d'un cordon nerveux le transforme en une espèce de plexus. Les kystes renferment quelquefois une matière semblable à de la gelée ; ils sont alors ramassés et ne forment qu'une tumeur. Ainsi, kystes, tubercules, squirrhe, matière encéphaloïde, enfin toutes les lésions que j'ai appelées organiques et qui constituent des tumeurs, ont été appelées par les chirurgiens *névromes*. Après cette courte explication, je les appellerai ainsi et les décrirai dans l'article qui va suivre.

ARTICLE Ier.

Névromes.

Si l'on veut faire l'histoire du névrome, on verra naître des notions vagues chez Hippocrate (1), chez Jean de Vigo; ces notions se caractérisent à Ambroise Paré. Mais la véritable observation commence à Cheselden, et MM. Descot et Aronsshon, dans leur thèse, réunissent tous les faits de la science.

Causes. — Les névromes ont été observés plus fréquemment chez la femme que chez l'homme. Sur dix-huit faits appartenant à Wuod, quatorze ont été offerts par des femmes, et c'étaient particulièrement les névromes cutanés. On observe rarement cette tumeur chez les enfants. Les violences extérieures ont souvent été notées dans l'étiologie de ces tumeurs : une piqûre, une contusion, des compressions fortes ; aussi, comme on va le voir, observe-t-on plus fréquemment les névromes sur les points du corps les plus exposés aux violences extérieures.

Siége. — Les nerfs des membres, et particulièrement les nerfs superficiels, ceux qu'on appelle cutanés, sont le plus fréquemment le siége des tumeurs dont il s'agit, et l'on en compte davantage aux membres supérieurs qu'aux membres inférieurs. M. Heineche a rapporté, dans sa dissertation, l'histoire d'un malade affecté d'un névrome volumineux, dans le nerf médian du côté droit, et chez lequel il en

(1) *Œuvres complètes*, trad. par E. Littré.

existait en même temps plusieurs sur le trajet des nerfs intercostaux. Il y a un fait analogue dans l'ouvrage d'Ollivier : c'est une tumeur du volume d'un œuf de poule qui occupait la branche antérieure de la première paire dorsale du côté gauche. M. Bérard aîné a vu un névrome du volume d'un pois dans le nerf diaphragmatique droit.

Un seul nerf peut offrir plusieurs névromes ; ils ressemblent alors à des ganglions. Dupuytren, après l'ablation d'une petite tumeur de la jambe, vit qu'elle occupait le nerf tibial postérieur, lequel présentait une série de nodosités semblables à des grains de chapelet (1). Je vais bientôt faire part d'un fait qui prouverait que tous les nerfs principaux de la vie animale auraient été envahis par ces espèces de tumeurs.

Volume. — Le volume des névromes varie depuis celui d'un grain de millet jusqu'à celui d'une tumeur de 5 à 6 pouces (13 à 16 centim.) de diamètre.

Structure. — Les névromes sont composés d'un tissu dense, fibreux, blanchâtre. Cooper disait : *Albicant intus, cartilagineæ duritiei sunt, renitentia.* Si l'on examine le névrome à une période un peu avancée, on lui trouve les caractères du squirrhe, et leur développement vient encore confirmer cette opinion. Ollivier (d'Angers) a pu constater par la dissection la nature squirrheuse d'une de ces tumeurs qui occupait le premier nerf intercostal (2). Bayle et M. Cayol rapportent ces tumeurs aux productions encéphaloïdes. M. Morel-Lavallée a présenté à la Société de chirurgie (19 avril 1849) une tumeur grosse comme le poing, dont la coupe selon son grand axe offrait l'aspect d'un corps fibreux de l'utérus. Cette tumeur s'était développée dans le nerf médian, des divisions de ce nerf se voyaient sur les parois de la tumeur qui présentait là des renflements. L'examen microscopique fait par M. Robin a montré que cette tumeur était formée par de la substance fibro-plastique et de la substance nerveuse. Il est remarquable que tout le système nerveux de la vie animale offrait des renflements de même nature que cette tumeur, mais bien moins volumineux. Plusieurs membres de la Société ont cité des faits qui se rapportent à cette répétition de la même lésion dans tout le système nerveux. Il a même été fait mention d'un fait qui prouverait que les nerfs ganglionnaires pourraient être ainsi affectés. Telle n'est pas la nature de tous les névromes ; ceux d'un petit volume ont communément la consistance et la structure du cartilage. Comme je l'ai déjà dit, le plus souvent leur grosseur n'augmente pas ; ils persistent avec le même volume pendant plusieurs années sans subir la

(1) Andral, *Anatomie pathologique*, t. II, p. 888.
(2) *Traité de la moelle épinière*, t. I, p. 492, observ. 57e, 3e édit., 1837.

moindre altération. Au lieu d'une masse à aspect cartilagineux ou squirrheux, le névrome n'est quelquefois qu'un kyste fibreux qui renferme une concrétion calculeuse crétacée ou osséiforme, ou une humeur plus ou moins ténue. Je vais transcrire ici les détails d'une observation qui me paraît remarquable. C'est un kyste observé et décrit par M. Bertrand, ancien élève de l'hospice des Ménages (1). La tumeur était située à la partie supérieure et interne du bras gauche; elle avait le volume d'un gros œuf d'oie, lisse, arrondie, sans changement de couleur à la peau, rénitente, élastique, avec fluctuation très obscure. La peau, le tissu cellulaire sous-cutané et l'aponévrose brachiale incisés suivant le diamètre longitudinal de la tumeur, un bistouri est plongé dans celle-ci, et il s'en élance un flot de sérosité sanguinolente mêlée à des caillots de sang. La première idée alors fut celle d'un anévrisme; mais une dissection attentive montra que c'était un kyste développé dans l'épaisseur du nerf médian; ayant complétement vidé le kyste du liquide qu'il contenait, la cavité fut remplie avec du coton de manière à lui rendre son volume; le tout fut fixé sur une table avec des épingles enfoncées dans les bouts supérieur et inférieure du nerf. Le névrilème de l'un et de l'autre de ces bouts se continuait sans interruption sur le kyste, de manière à former une première tunique complète. Au-dessous se trouvait une couche de tissu cellulaire très mince; puis venaient, en allant vers le centre du membre, quatre cordons amincis et comme rubanés, de 2 millimètres de largeur, divergents et longeant toute l'étendue du kyste; un autre faisceau nerveux un peu plus gros s'épanouissait en une membrane si ténue, qu'il fut impossible d'en suivre les fibres. Enfin venait une membrane semblable à celle qui revêt l'intérieur de tous les kystes.

Ce kyste s'était donc formé dans le tissu cellulaire unissant les éléments nerveux qui constituaient le médian. En se développant, il s'était porté vers les parties les moins résistantes, et par conséquent vers la peau, où il formait une tumeur lisse et arrondie; du côté de l'humérus, il était un peu aplati; là aussi se trouvaient les cordons nerveux du nerf médian, enveloppés chacun de leur névrilème particulier. Ce kyste, comprenant ainsi le nerf, était situé en dedans et en arrière de l'artère et des veines brachiales. Il n'avait jamais fait éprouver la moindre douleur au vieillard qui en était porteur, puisqu'il jouissait de toute l'intégrité du sentiment et du mouvement, assez pour jouer du violon quelques jours même avant sa mort. Il n'avait au bras qu'une tumeur qui ne le gênait pas, dont il n'avait jamais parlé, et qu'on ne put constater qu'à l'examen de son cadavre. (*Thèse citée.*)

(1) *Thèses de la Faculté de Paris*, n° 220.

La tumeur qui forme le névrome est parfois pédiculée, et dans certains cas elle occupe la substance nerveuse elle-même; c'est surtout alors que le nerf présente dans une partie de son étendue un renflement plus ou moins marqué.

Symptômes et marche. — Le développement du névrome est marqué par une sensibilité un peu plus vive que de coutume dans la région qu'il occupe, et de temps en temps le malade ressent passagèrement, soit des douleurs légères, soit un fourmillement ou un engourdissement dans les parties auxquelles se distribuent les dernières ramifications du nerf affecté. La peau de la région douloureuse conserve la couleur naturelle, et à mesure que le névrome s'accroît, la plus légère pression exercée sur le siége primitif de la douleur rend cette dernière de plus en plus aiguë. Elle est alors quelquefois intolérable; on parle même d'accès épileptiques déterminés par les douleurs du névrome.

Le névrome qui n'est pas très ancien peut rester stationnaire; quelquefois il augmente de volume avec assez de rapidité. C'est alors que le malade éprouve des souffrances véritablement atroces; le moindre contact exaspère encore ces douleurs, lesquelles se propagent toujours selon le trajet des branches de terminaison du nerf malade, et cela avec la rapidité d'un choc électrique. Elles suivent d'ailleurs la même direction quand elles naissent sans cause provocatrice extérieure. Ces caractères tranchés se présentent surtout dans les cas où le névrome a son siége dans un nerf cutané. C'est alors surtout que l'intensité de la douleur est en rapport avec l'augmentation de volume de la tumeur. Les douleurs, d'ailleurs, ne sont pas continues; il y a des accès réguliers ou irréguliers; leur durée varie de quelques minutes à plusieurs heures. Leur retour est d'autant plus fréquent et leur intensité d'autant plus marquée, que le névrome est plus ancien. Le plus souvent la douleur éclate sans provocation aucune; quelquefois c'est après une pression exercée sur la tumeur; elle paraît avoir été déterminée par une transition brusque de température.

On cite partout un caractère signalé par M. Aronsshon, comme donnant de la précision au diagnostic : c'est qu'on peut palper et presser impunément la tumeur, quelle que soit la douleur habituelle qu'elle cause, quand on exerce d'abord une compression convenable au-dessus d'elle et sur le nerf qui est affecté du côté de sa racine. Mais précisément les cas où l'on peut exercer une compression convenable sont très exceptionnels; car quel est le nerf qu'il faut spécialement comprimer quand la tumeur est, comme on dit, cutanée? Je ne prétends certes pas négliger ce moyen de diagnostic; seulement je préviens le lecteur des difficultés de son application. L'analyse des symptômes que je viens d'exposer conduira au diagnostic. Il est bien

entendu que je ne décris ici que le névrome extérieur, chirurgical ; car celui qui est profond dans les cavités splanchniques est beaucoup plus difficile à connaître.

Pronostic. — Dans quelques cas très exceptionnels, on a vu le névrome disparaître graduellement, et, avec lui, tous les accidents auxquels il donnait lieu. Il est aussi arrivé qu'une inflammation phlegmoneuse a détruit la tumeur et amené une guérison définitive (1). Mais le plus souvent le névrome persiste, et ses conséquences varient suivant son siége et sa nature. Ce que je viens de dire sur la possibilité de sa disparition spontanée prouve que le névrome n'est ni toujours un squirrhe ni toujours un encéphaloïde. On considère comme peu grave le névrome consécutif à une piqûre ou à une contusion. Le pronostic est d'autant plus fâcheux que l'altération est plus ancienne et qu'elle atteint un nerf plus volumineux. La tumeur peut entraîner la mort quand elle est de nature cancéreuse. Une extirpation d'un névrome cancéreux envahissant un nerf des membres fut suivie du développement d'une tumeur semblable dans le cerveau, et le malade succomba (2).

Traitement. — Si le névrome se développe sous l'influence traumatique, on aura recours aux sangsues, à des topiques émollients, sur la région malade. Ces antiphlogistiques paraissent avoir été suivis de succès quand ils ont été appliqués au début de l'affection (Jos. Frank). Mais on sait que le névrome se développe quelquefois avec lenteur, sans cause appréciable, et alors sa formation est déjà ancienne quand on constate la véritable cause des douleurs dont se plaignait le malade. Un traitement antiphlogistique, employé, même avec persévérance, quand l'évolution de la tumeur est avancée, sera le plus souvent sans résultat, car alors la dégénérescence existe. On est dans ce cas obligé d'invoquer la médecine opératoire et de procéder à l'extirpation.

C'est ici que M. Aronsshon recommande d'inciser profondément en travers, au-dessus de la tumeur nue : en procédant ainsi, on coupe d'abord le tronc du nerf auquel adhère le névrome, et l'on épargne au malade de violentes douleurs pendant le reste de l'opération. Mais je répéterai ici ce que j'ai déjà dit de la compression du nerf comme moyen de diagnostic : l'efficacité de ce procédé dépend surtout du siége que le névrome occupe et des rapports du nerf affecté.

Il est des cas où l'extirpation du névrome ne suffit pas : c'est quand la tumeur a produit des altérations profondes dans les parties qui l'avoisinent, comme dans le cas rapporté par M. Wardrop (3), ou que

(1) Aronsshon, *Thèse citée*, p. 29.
(2) Aronsshon, *loc. cit.*, p. 30.
(3) *Obs. on fongus hemat.*, Edinburgh, 1809, in-8, chap. III, § II, obs. 18.

le nerf dans lequel elle réside est le principal tronc nerveux du membre (1). Alors l'amputation est le seul moyen rationnel ; mais c'est aussi un moyen qui réussit alors très rarement.

SECTION NEUVIÈME.

MALADIES DES OS.

Je vais me soumettre à l'usage qui fait décrire, sous ce titre, non seulement les maladies du tissu osseux, mais encore celles des autres éléments qui entrent dans la composition du *squelette naturel* des anatomistes : ainsi cartilages, ligaments, etc. Je diviserai aussi cette section comme les auteurs classiques, en deux grands chapitres : le premier traitera des maladies de la substance ou de la continuité des os (Boyer) ; le second contiendra les maladies de la contiguïté des os, c'est-à-dire des articulations.

Anatomie.

Je jetterai d'abord un coup d'œil sur ce qu'on a appelé la *conformation extérieure* et la *conformation intérieure* des os.

1° *Conformation extérieure.* — Les différences qu'offrent les os, au point de vue de la *conformation extérieure*, les ont fait diviser en *os longs*, en *os larges ou plats*, en *os courts.*

Les *os longs* sont au centre des membres et forment une suite de colonnes ou de leviers superposés. Ceux des membres thoraciques sont généralement moins longs et moins volumineux que ceux des membres abdominaux. Plus l'os est voisin du tronc, plus l'os est long. La partie moyenne des os longs offre le diamètre le moins considérable ; de là l'os va en augmentant graduellement de volume à mesure qu'on gagne les extrémités, lesquelles se renflent beaucoup, offrent un diamètre double ou triple de celui du corps de l'os. Tous les os longs présentent donc la forme d'un double cône dont les sommets sont adossés.

Les *os larges*, destinés à former des cavités, sont plus ou moins courbés sur eux-mêmes, et ont deux surfaces, l'une profonde, concave, l'autre convexe, superficielle, et une circonférence. Il faut toujours un certain nombre d'os larges pour former une cavité. Certains os larges sont alternativement concaves et convexes sur la même face : les os des hanches sont dans ce cas. Les inégalités, les saillies et même les grandes concavités de l'une des faces des os larges, ne sont point en rapport rigoureux avec des dispositions correspondantes de la face opposée. On voit, en effet, la portion iliaque de l'os des hanches représenter en dedans, au lieu d'une convexité correspondante à la fosse iliaque externe, une autre excavation ou fosse iliaque interne : ainsi au crâne, des empreintes et des éminences existent à la surface interne, tandis que la surface extérieure est uniformément convexe.

Les *os courts* composent surtout la colonne vertébrale, le carpe et le tarse :

(1) Ch. Bell, *Surgical obs.*, Londres, 1816, in 8, p. 402. — Ribes, *obs. cit.*

on les rencontre enfin partout où une grande solidité se trouve jointe à des mouvements partiels très bornés; ils se trouvent toujours groupés en assez grand nombre, et, en général, de la forme d'un cube irrégulier. Ils sont d'ailleurs taillés à facettes pour leurs nombreuses articulations. La surface qui n'est pas articulaire est rugueuse, pour servir à des insertions ligamenteuses et tendineuses.

2° *Conformation intérieure.* — Pour l'étudier, il faut pratiquer une coupe sur la continuité d'un os; on remarque alors qu'il est composé, en allant de dehors en dedans, d'un tissu serré, ressemblant à l'ivoire, et de lamelles de filaments qui, en s'entre-croisant, forment des cellules. Une de ces substances est *compacte*, l'autre est *celluleuse* ou *spongieuse*. Au fond, c'est la même substance; seulement elle revêt des formes différentes : dans ce qu'on appelle substance compacte, le tissu osseux forme une couche épaisse et unique; dans ce qu'on appelle substance spongieuse, le même tissu forme des couches minces, multiples et entre-croisées, qui diffèrent par leurs dimensions et non par leurs propriétés. Ainsi, quand on dit *substance compacte*, *tissu spongieux*, on veut exprimer les deux aspects principaux de la conformation intérieure des os. Vous trouverez la substance compacte et la substance spongieuse avec la même couleur sur un os sec et privé, par une longue macération, de toutes les parties molles qu'il renferme. La différence de coloration se manifeste, au contraire, sur la coupe d'un os frais. Le tissu compacte est d'un blanc mat dans tous les os et à tous les âges de la vie; la substance spongieuse emprunte sa couleur moins à ses lamelles qu'aux parties molles qui remplissent ses cellules. Or ces parties varient : ainsi, chez l'enfant, ce sont des vaisseaux et du tissu cellulaire; chez l'adulte et le vieillard, à ce tissu cellulo-vasculaire s'ajoute du tissu adipeux. La prédominance des vaisseaux, à l'âge tendre, rend la substance spongieuse d'un brun rougeâtre; le tissu adipeux, aux autres âges, produit une coloration d'autant plus jaune que la vieillesse est plus avancée. Ce changement de couleur ne s'opère pas dans toutes les parties du squelette : M. Nélaton a constaté que la coloration jaune a pour siége exclusif les extrémités des os longs et les os courts des membres; les os du tronc conservent, toute la vie, la nuance rougeâtre de l'enfance.

Les tissus compactes et celluleux sont différemment répartis dans les différentes catégories d'os. Aux os longs la substance compacte forme les parois du canal médullaire; la spongieuse abonde dans les extrémités, qui en sont presque exclusivement composées. Sur les limites du canal médullaire les lamelles de ce tissu deviennent plus ténues, s'effilent, s'étendent sur les parois de la cavité qui loge la moelle, en formant un réseau délicat dans lequel celle-ci est comme suspendue. C'est cet entre-croisement de filets au centre de la diaphyse des os longs qui a été considéré par des anatomistes comme une troisième forme du tissu osseux, le *tissu réticulaire*. « Cette forme pourrait être admise; cependant nous pensons, avec la plupart des auteurs, qu'il est plus simple d'admettre seulement les deux formes que nous avons précédemment mentionnées; elles représentent, en effet, le tissu osseux, l'une dans son état de condensation, l'autre dans son état de raréfaction : le tissu réticulaire rentre évidemment dans la forme spongieuse ou raréfiante. » (Sappey.)

La substance compacte des os larges forme deux plans ou tables, et dans le milieu une troisième couche qui est la substance spongieuse, prenant ici le nom de diploé, lequel manque sur quelques points, particulièrement dans la partie centrale des os, là où les deux tables se rapprochent et se confondent.

Dans les os courts, le tissu compacte n'est représenté que par une lame mince comme enroulée sur le tissu spongieux.

3° *Texture des os.* — Il y a dans la composition de l'os un tissu osseux proprement dit, puis des vaisseaux du tissu cellulaire, enfin les éléments anatomiques qu'on trouve presque partout ; de plus, deux membranes particulières.

Le tissu osseux a deux éléments, un *inorganique* et l'autre *organisé.* Si vous soumettez un fragment d'os à l'action de l'acide nitrique étendu, les sels seront dissous, l'os deviendra flexible et élastique à la manière d'un cartilage : car il ne reste plus à l'os que l'élément organique, lequel, par l'ébullition, revêt tous les caractères de la gélatine. Si vous calcinez ce même fragment d'os, la partie organisée brûlera, répandra l'odeur de corne qui brûle ; le fragment conservera son volume et sa forme ; mais il sera léger, poreux, et d'une telle fragilité, qu'il se réduira en poudre par la plus faible pression : il sera blanc si la calcination a été complète, noir si elle a été incomplète.

Selon la plupart des anatomistes, les deux éléments du tissu osseux ne sont pas dans des proportions identiques à tous les âges. Voici, du reste, les résultats fournis par l'analyse chimique de M. Berzelius :

1° Partie organisée.	1° Matière animale réductible en gélatine par la décoction. . .	32,17
	2° Matière animale insoluble.	1,13
2° Partie inorganique.	Phosphate de chaux.	51,04
	Carbonate de chaux.	11,30
	Fluate de chaux.	2,00
	Phosphate de magnésie.	1,16
	Soude et hydrochlorate de soude. .	1,20

Comme je l'ai dit, on admet que les deux éléments du tissu osseux varient dans les divers âges ; l'élément organique prédominerait dans l'enfance, l'élément inorganique augmenterait par les progrès de l'âge, et relativement la fragilité du squelette. M. Nélaton a établi, au contraire, par des expériences, que les deux éléments du tissu osseux étaient, à tous les âges, dans les mêmes proportions. En accordant cela à M. Nélaton, on est obligé de continuer à croire à la plus grande densité et à la fragilité plus prononcée des os chez les vieillards, ce qui n'est pas contesté par M. Nélaton. Pour lever cette apparente contradiction, il faut, selon lui, distinguer l'*os* du *tissu osseux.* L'os est composé de vaisseaux et de tissu cellulaire, c'est le parenchyme primitif. A l'époque moyenne de la vie, beaucoup de tissu osseux est déposé dans ce parenchyme, lequel lui cède, pour ainsi dire, la place ; aussi voit-on les vaisseaux de l'os être très développés chez les enfants, diminuer en volume, en quantité, chez l'adulte, diminuer encore plus chez le vieillard. Or, comme à cet âge avancé le tissu osseux lui-même est peu abondant, que sa quantité diminue progressivement, il se trouve que, tandis qu'à l'âge adulte les couches de ce tissu, les lames, les lamelles offrent beaucoup d'épaisseur, chez le vieillard elles deviennent toujours plus minces. Ainsi il y a à cette période de la vie diminution du *tissu osseux*, en même temps atrophie du *parenchyme de l'os*, ce qui constitue la *raréfaction*, la condition la plus favorable à la fragilité.

Le tissu osseux est parcouru par une infinité de petits canaux observables non seulement dans la substance compacte, mais encore dans les lamelles qui bornent les cellules de la substance spongieuse. La direction, les dimensions de ces canaux varient. Aux os longs, on les voit se diriger un peu obliquement du canal

médullaire à la surface extérieure, et dans la marche s'entre-croiser de manière à former des mailles dont le grand axe est parallèle à celui de la diaphyse. Ce parallélisme produit l'aspect strié de l'os dans le sens de sa longueur, lequel semble composé de fibres longitudinales nombreuses et juxtaposées. Aux os larges, les mailles qui résultent de l'entre-croisement de ces mêmes canaux s'allongent en se dirigeant vers la circonférence, et chaque surface a l'aspect d'un plan fibreux et rayonné. Dans les os courts, l'entrecroisement est si irrégulier, que les différentes faces qui en limitent le volume perdent tout à fait l'apparence fibreuse. Les mêmes petits canaux qui parcourent les lames, les lamelles, les filaments du tissu spongieux ont une disposition analogue aux précédents, mais, au lieu d'aboutir au canal médullaire, ils s'ouvrent dans une cellule. Ces canalicules correspondent tantôt par une extrémité à une cellule, et par l'autre à une seconde cellule voisine de la première ; tantôt un des orifices communique avec une cellule, tandis que l'autre s'unit, *s'anastomose* avec un canalicule de la substance compacte. Les petits canaux des cloisons voisines d'une surface articulaire se terminent en cul-de-sac.

Les os sont en rapport avec des artères qui sont de trois ordres :

a. Les *artères du canal médullaire des os longs.* Il y a pour chaque canal médullaire au moins une artère principale qui pénètre par le conduit nourricier ; elle se divise presque immédiatement en deux rameaux dont un se dirige de bas en haut, l'autre de haut en bas. Ces rameaux se divisent en une infinité de ramuscules pour concourir à la formation de la membrane médullaire. Ces ramuscules s'anastomosent avec les vaisseaux du deuxième ordre qui pénètrent par l'extrémité des os longs ; à la faveur de ces importantes communications, les vaisseaux, malgré l'extrême différence de leur mode de pénétration dans les os, se suppléent réciproquement. Ainsi, un trou nourricier d'un os peut être oblitéré, et l'os être cependant conservé dans toute son intégrité.

L'artère médullaire fournit les ramuscules à celles des couches du tissu compacte qui forment les parois de la cavité médullaire.

b. Les *artères du tissu spongieux* pénètrent par les trous nourriciers du deuxième ordre. Leur nombre est loin d'être déterminé par celui des trous, lesquels sont, pour la plupart, destinés au passage des veines. Ces artères s'abouchent d'ailleurs avec l'artère médullaire dont il a été question, et avec les artères du périoste.

c. Les *artères périostiques* sont très nombreuses : ce sont ces petites artères qui, après s'être ramifiées en réseau dans le périoste, se glissent dans les os par les conduits du troisième ordre. Ces petits vaisseaux qui alimentent les couches extérieures du tissu compacte s'anastomosent avec les deux autres catégories d'artères dont j'ai déjà parlé.

Les *veines* des os suivent les artères ; mais dans l'épaisseur des os larges, des os courts et des extrémités des os longs, sont des canaux veineux particuliers que Dupuytren a étudiés, le premier, au crâne, où ils sont très apparents. Ces canaux sont criblés d'ouvertures qui font arriver le sang des parties voisines ; la membrane interne des veines, une lame extrêmement mince du tissu compacte forment leurs parois.

Les *vaisseaux lymphatiques* des os n'ont pas encore été anatomiquement établis, mais la physiologie les suppose.

Le *tissu cellulaire* contribue à constituer la charpente fibreuse de l'os.

On rencontre des *nerfs* dans les os. M. Cruveilhier a vu un filet nerveux s'engager dans le trou nourricier du tibia.

4° L'os a une membrane externe et une membrane interne.

a. La première est le *périoste*, qui s'enroule autour des différentes pièces du squelette pour leur former une enveloppe spéciale de nature fibreuse. La surface externe du périoste est en rapport, dans la plus grande partie de son étendue, avec les muscles dont la sépare un tissu cellulaire lâche et filamenteux, et avec les tendons qui s'unissent à elle par un entre-croisement réciproque. La surface interne est on ne peut plus adhérente à l'os, surtout dans les points qui correspondent à l'insertion des tendons. Au niveau des articulations mobiles, le périoste d'un os est lié à celui des os voisins par les ligaments; quand l'articulation est immobile, le périoste passe immédiatement d'une surface osseuse à la surface adjacente. La continuité qu'établissent les liens articulaires entre les différentes parties du périoste, et par le périoste entre tous les tendons ou aponévroses, constitue un ensemble d'organes de même nature, dont l'élément essentiel est une fibre blanche, flexible et résistante : c'est là le *système fibreux.*

b. La membrane interne des os est appelée *membrane médullaire.* C'est un tissu cellulaire fin et lamelleux d'une grande transparence, tapissant les parois anfractueuses du canal des os longs. Elle s'applique sur les inégalités de ces parois, se replie au dedans sur elle-même, et cloisonne dans tous les sens sa propre cavité, qui se trouve ainsi transformée en loges et en cellules, auxquelles correspondent les lobules d'un tissu adipeux extrêmement délicat, qui est la moelle elle-même.

CHAPITRE PREMIER.

MALADIES DE LA CONTINUITÉ DES OS.

ARTICLE Ier.

Lésions physiques.

Les lésions physiques du système osseux ont droit à une large place dans les livres de chirurgie ; elles se rapportent à ce que j'ai appelé, dans mes généralités (page 241 et suiv., tome I), *lésions de continuité et de contiguïté*. Dans le présent article, il ne sera question que des solutions de continuité, de celles qui atteignent le squelette dans ses parties qui sont continues : les solutions de *contiguïté* seront nécessairement étudiées en parlant des maladies des articulations.

Les solutions de continuité des os sont : 1° celles que j'ai appelées *par incision*, les plaies proprement dites; 2° les plaies *par rupture*, qui prennent ici le nom de *fractures*. En ayant toujours en vue ce que j'ai dit de général sur les solutions de continuité, et surtout sur celles qui sont sous-cutanées, ou, comme le disait Hunter, *non exposées ;* en remontant à ces généralités, on arrivera à éclairer plusieurs points de l'histoire des fractures, lesquelles étaient un peu trop séparées, par les auteurs, des solutions de continuité des autres tissus. (Voyez page 243 et suiv. du tome I de cet ouvrage.)

Dans cet article, je serai très bref sur les plaies par incision des os.

parce que ce que j'ai à dire sur les ruptures de ce tissu sur les fractures se rapporte, en très grande partie, au traumatisme proprement dit.

Il y a une *désunion* qui tient, pour ainsi dire, le milieu entre la véritable solution de continuité des os, qui est la fracture, et la solution de contiguïté, c'est-à-dire la luxation ; je veux parler du décollement des épiphyses. La science ne possède pas assez de matériaux pour la composition d'un article complet sur cette lésion physique des os, j'en ferai un petit paragraphe, mais avec la promesse de signaler les faits importants qui se rapportent à cette lésion, à mesure que je traiterai des fractures les plus voisines des points où ce qu'on appelle la diaphyse des os se joint à l'épiphyse.

§ 1. — *Décollement ou divulsion traumatique des épiphyses.*

Quoique la divulsion traumatique des os se trouve indiquée dans Hippocrate, quoique, depuis Paré surtout, les chirurgiens s'en soient occupés, cependant il faut en venir à Ludwig et Reichel, à Bertrandi (1), pour commencer l'histoire réellement scientifique de cette partie de la pathologie des os (2). Après Champion, auteur qui, de nos jours, a traité de la manière la plus générale des divulsions épiphysaires, arrive M. Rognetta (3) ; ses travaux portent également, et sur les épiphyses des os longs, et sur celles des os du tronc.

Comme on le pense bien, le décollement véritable ne peut avoir lieu qu'avant la soudure complète des épiphyses ; car, après l'achèvement de ce travail d'ostéogénésie, la désunion prend tout à fait les caractères de la fracture. Mais, par anomalie, il est des épiphyses dont la réunion à la diaphyse se fait plus longtemps attendre chez certains sujets, et l'on sait que la substance qui unit ces deux parties composantes de l'os varie en résistance. Ces circonstances font qu'on observe quelquefois des décollements épiphysaires à un âge qui semble déjà à l'abri de cette solution de continuité. Il est évident que l'âge le plus tendre est le plus favorable aux divulsions épiphysaires. On a admis qu'à la naissance elles peuvent être causées par des tractions sur les membres : ainsi on a parlé de manœuvres imprudentes pendant l'accouchement qui auraient produit ces décollements au lieu d'une luxation ; cet accident aurait été la conséquence malheureuse de violentes tractions sur les bras ou les pieds de l'enfant. Les causes directes sont bien plus réelles, surtout quand, par les progrès de l'âge, les épiphyses ont pris un certain développement. Alors les coups, les chutes, qui portent directement sur le voisinage des articulations disjoignent une

(1) *De epiphysium ab ossium diaphysi deductione.* Lipsiæ, 1759.

(2) *Opere anatomiche e cerusiche*, t. V.

(3) *Sur la divulsion traumatique des épiphyses* (*Gazette médicale*, 1834, p. 433).

ou plusieurs épiphyses ; c'est principalement dans ces dernières circonstances que cette lésion a lieu. J'ai, je l'avoue, des doutes sur ce qu'on a dit des divulsions produites par les manœuvres pendant la parturition, et je ne crois guère à celles qui auraient été le résultat de l'action musculaire.

D'ailleurs, la divulsion épiphysaire n'est pas une lésion extrêmement fréquente : d'abord l'épiphyse n'offre pas une grande prise aux causes directes qui, selon moi, sont les plus efficaces ; d'un autre côté, leurs surfaces d'union sont étendues et elles ne sont pas planes : en effet, comme aux articulations, les deux surfaces osseuses présentent des reliefs et des dépressions qui font qu'une portion d'os reçoit l'autre, car l'une présente une cavité et l'autre une saillie. La luxation est quelquefois plus facile que la divulsion épiphysaire ; la fracture elle-même est plus prompte au-dessus de l'épiphyse sur le point qui la supporte, lequel est toujours plus ou moins rétréci.

On verra, quand j'étudierai les faits relatifs aux solutions de continuité des différents os, qu'il n'est pas facile de distinguer la divulsion épiphysaire de la fracture. Il y a bien alors une mobilité entre les deux parties de l'os ; mais le contact de ces deux parties maintenues par les contractions musculaires rend souvent ce signe illusoire. Bertrandi a avancé que la crépitation est obscure dans le décollement épiphysaire, à cause du degré de consistance des cartilages, bien différent de celui des os; mais qu'est-ce qu'un degré en plus ou en moins d'un signe comme la crépitation, lequel peut complétement manquer, précisément dans les solutions de continuité voisines des articulations? D'ailleurs il peut y avoir fracture du commencement de la diaphyse avec le décollement de l'épiphyse. Que dire de l'altération dans la forme, dans les mouvements des membres, qui ne soit une reproduction de ce que je dirai des mêmes déformations causées par les fractures des extrémités articulaires? Le traitement d'ailleurs doit être le même que celui des fractures, ce qui me fait regretter moins l'absence des lumières pour établir un bon diagnostic, et ce qui m'engage à renvoyer ce que j'aurais à dire de plus à l'important paragraphe des fractures.

§ 2. — *Plaies des os par incision.*

On est convenu de n'appeler plaies des os que les solutions de continuité opérées par un instrument tranchant, qui, comme le dit Boyer, tend à pénétrer entre les molécules constitutives d'un os. On appelle *fractures* les solutions de continuité produites par *rupture*, c'est-à-dire par une force qui tend à changer violemment la forme d'un os en lui imprimant une inflexion quelconque. Ce sont là les solutions de continuité les plus fréquentes ; elles compliquent souvent

les plaies, car un os est rarement divisé sans éclats. Quand la plaie d'un os est considérable, elle est traitée comme une fracture, et sa cicatrisation s'opère par un procédé analogue. Ces considérations pourraient, à la rigueur, m'autoriser à ne m'occuper que des fractures; mais avant il est bon de faire ressortir quelques différences que les auteurs établissent entre elles et les plaies, pour légitimer la séparation de ces deux espèces de lésions physiques.

Ce sont les os du crâne qui présentent le plus souvent de véritables plaies; c'est pour elles surtout qu'on a créé les dénominations suivantes : 1° *eccopé*, c'est-à-dire simple incision; 2° *diacopé*, soulèvement d'une portion d'os non complétement détachée; 3° *aposképarnismos*, détachement complet d'un éclat plus ou moins considérable, et avec lui le lambeau de parties molles dont il est recouvert.

Comme on le pense bien, il n'y a point de plaies osseuses sans division de la peau et d'une partie des tissus qui enveloppent l'os, ce qui n'est pas nécessaire pour les fractures. Dans les cas de plaies des os des membres, il y a une grande différence, pour les résultats, entre la simple entamure ou la section complète d'un ou de plusieurs os. La différence est bien autre encore, selon que les principaux nerfs et vaisseaux ont été divisés ou non.

Ce que l'on observe aux parties molles pourrait nous faire admettre que la solution de continuité d'un os produite par un instrument tranchant est plus facilement réunie qu'une fracture : il est rare cependant qu'il en soit ainsi. Lamotte parle d'un coup de sabre qui divisa complétement la partie inférieure du cubitus et fit une légère impression sur le radius : la guérison fut tellement retardée, que ce chirurgien avoue que le temps nécessaire pour une réunion solide aurait suffi à deux guérisons d'une fracture compliquée (1). Pour expliquer ce retard, on dit que l'instrument tranchant produit toujours une certaine violence locale; par conséquent, les nouvelles surfaces de l'os sont plus contuses que celles de la plupart des fractures. Toute la raison de cette différence n'est pas là : il faut remarquer, de plus, que, quand un cylindre osseux est coupé, le périoste est complétement divisé avec les tissus voisins; de là, facilité pour le déplacement des fragments, et moins de moyens d'assurer leur vitalité. Dans les fractures, au contraire, les tissus environnants se trouvent incomplétement divisés; les fragments sont, pour ainsi dire, encore liés par des lambeaux de tissus fibreux, musculaires; quelquefois même le périoste reste presque intact, et dans la très grande majorité des cas la peau n'a pas été divisée, ce qui fait que la solution de continuité n'est pas *exposée* et qu'elle est *sous-cutanée*, tandis que la véritable

(1) *Traité de chirurgie.* Paris, 1771, t. II.

plaie est toujours plus ou moins *exposée*. Lamotte a aussi considéré les inégalités des fragments qui résultent d'une fracture comme une circonstance favorable au maintien de leurs rapports.

Le retard dans la consolidation des fragments osseux formés par une plaie dispose aux fausses articulations. Quoi qu'il en soit, la réunion, non seulement des fragments, mais encore des parties molles, doit être tentée dans tous les cas, puisqu'on a vu des doigts complétement séparés de la main être réunis avec le plus grand succès. Pour le dire en passant, ces faits prouvent que la plaie osseuse n'est pas toujours très longtemps à se réunir : mais la puissance nécessaire pour couper une phalange est bien différente de celle qui diviserait un os principal d'un membre, et, dans ce dernier cas, quel que soit le fil de l'instrument, il y a toujours une assez forte contusion de l'os. Même pour des plaies d'os plus volumineux, le travail doit s'opérer quelquefois avec promptitude ; mais, pour cela, il faut peu de contusion et la possibilité d'une réunion immédiate bien maintenue.

On est surtout autorisé à tenter la réunion quand les deux fragments sont encore liés par une portion plus ou moins considérable de parties molles. Il est partout fait mention de cette observation, rapportée par Lafaye dans ses notes au cours d'opérations de Dionis : Lapeyronie eut à traiter un homme qui avait reçu un coup de hache qui lui coupa l'os du bras et la plus grande partie des muscles ; il restait seulement un lambeau de parties molles qui contenait les gros vaisseaux. On conseilla l'amputation ; mais Lapeyronie, encouragé par des succès dans des cas analogues, voulut conserver le membre et réussit. Il affronta les parties, et les maintint dans un appareil fenêtré pour pouvoir surveiller la marche de la plaie. Je lis à l'instant que M. Stevenson a réuni avec succès un bras qui avait été presque complétement abattu par un coup de sabre. Il ne restait qu'un simple lambeau de peau : non seulement l'os, mais encore le biceps et l'artère brachiale avaient été divisés (1). De pareils faits doivent être acceptés avec réserve ; mais il faut se garder de les rejeter sans informé préalable, car il en est de bien plus extraordinaires qu'on fera bien de noter : il y a, en effet, entre la vérité complétement établie et la fiction reconnue, une infinité de nuances qu'il ne faut pas négliger, mais qu'on devra soumettre à une espèce de quarantaine logique. Le temps finit quelquefois par leur donner d'abord de la vraisemblance, puis des faits analogues les érigent en vérités. Il en sera peut-être ainsi de l'observation suivante, qui a quelque chose de fabuleux. Un noble personnage eut une partie du crâne emportée par une arme tranchante ; pour remplacer cette portion de la boîte osseuse, un chi-

(1) *The Edinburgh medical and surgical Journal*, juillet 1837.

rurgien imagina de l'emprunter à un chien ; il enleva donc à cet animal une portion de crâne d'une étendue et d'une forme en rapport avec la perte de substance que le noble avait éprouvée, il l'appliqua sur la tête de celui-ci, et la réunion fut parfaite. Mais les prêtres du temps, scandalisés de voir sur la tête d'un homme de la chrétienté une portion du crâne d'un chien, excommunièrent le noble pour le contraindre à se défaire de l'emprunt sacrilége qu'il avait fait à la race canine (1). Eh bien, ce fait perd de son merveilleux quand on le rapproche des expériences de Merrem (2) et de Walther (3), lesquels ont enlevé des disques de crâne à des animaux vivants pour les replacer de nouveau. Dans ces expériences, la réunion osseuse a eu lieu. Déjà, en 1812, M. Maunoir avait proposé de replacer le disque osseux après avoir évacué les matières qui avaient nécessité le trépan (4). On a objecté que ces disques étaient retenus comme des corps étrangers, et qu'ils ne contractaient pas de vraies adhérences organiques; mais Walther a répondu par un fait sans réplique, car un de ces disques a été replacé dans l'ouverture faite par le trépan : eh bien, la table externe de ce disque s'est exfoliée; au-dessous, on a vu la table interne se couvrir de bourgeons charnus, ce qui prouve qu'elle avait contracté des rapports organiques.

Règle générale : Toute plaie d'os un peu considérable doit être considérée comme une fracture compliquée, c'est-à-dire comme fracture *exposée*, et traitée comme telle, en employant la réunion immédiate et l'immobilité.

§ 3. — *Plaies des os par rupture. — Fractures.*

FRACTURES EN GÉNÉRAL.

La fracture est une solution de continuité d'un ou plusieurs os produite par un agent extérieur ou par les muscles dont l'action brusque, directe ou indirecte, tend à changer violemment la forme de ces os. Ce que je viens de dire des plaies du squelette complète cette définition, car j'ai indiqué la différence établie entre ces solutions de continuité et une fracture.

Variétés et différences. — Les fractures présentent entre elles des variétés, des différences nombreuses et plus ou moins importantes : ainsi elles sont incomplètes ou complètes; elles varient par leur siége, par la direction de la cassure, par les rapports des fragments, etc.

(1) Job a Meek'ren, *Obs. medico-chirurg.* Amstelod., 1682, p. 7.
(2) Merrem, *Animadv. quædam chirurg. experim.* Giessen, 1810.
(3) Dans Graefe et *Walther Journal*, t. II, 1821.
(4) *Quest. de chirurgie.* Montpellier, 1812.

1° *Fractures incomplètes.* — Ces fractures se bornent à une portion de l'épaisseur de l'os. Cette variété a été regardée comme impossible par beaucoup de chirurgiens; mais, dans ces derniers temps, son existence a été mise hors de doute, car il existe des observations de cette solution de continuité et des pièces anatomiques à l'appui. J'ai vu à la clinique de Dupuytren (1828) un cas de fracture incomplète de la clavicule chez une femme. Les courbures qu'on observe aux membres des enfants à la suite des violences extérieures sont-elles autre chose que des fractures incomplètes? elles ressemblent à la rupture incomplète d'un roseau vert. Aux côtes, il n'est pas rare de rencontrer des fractures incomplètes, et sur le cadavre même de l'adulte, on peut produire des fractures incomplètes de presque tous les os. M. Debrou a constaté par l'autopsie une fracture incomplète du fémur (1). Je représente (fig. 4) une fracture incomplète du radius d'un enfant de douze ans. Elle a été occasionnée par une cause directe qui a agi sur la face dorsale de l'os, de manière à redresser violemment le cylindre osseux. C'est du côté antérieur, c'est-à-dire du côté opposé au choc, que les fibres osseuses se sont surtout rompues; la division qui s'est opérée à des hauteurs différentes présentait extérieurement des dentelures. On voit, par cette coupe d'une portion du radius, que le point de l'os qui a résisté est représenté par la lame la plus extérieure *a*, lame qui, chez les enfants, se confond avec l'écorce de l'os, le périoste; on constate que la substance spongieuse *b* a cédé beaucoup plus bas que la substance compacte de la face antérieure. J'ai vu des fractures incomplètes chez des enfants qui présentaient la substance compacte divisée dans toute la circonférence de l'os; la continuité était seulement maintenue par une petite portion de la substance spongieuse qui avait résisté. Les fissures des os, ces espèces de fentes des os, sont aussi des fractures incomplètes. Ainsi on verra bientôt une fissure longitudinale du tibia qui ne comprend pas toute l'épaisseur de la paroi interne de l'os.

Fig. 4.



On prévoit que les fractures incomplètes doivent plus facilement se consolider, car rien ne favorise la formation d'un bon cal comme l'exactitude dans les rapports des fragments. Il y a une autre circonstance favorable, c'est que ces fractures ont lieu ordinairement au jeune âge, quand tout est bien disposé pour la réparation osseuse.

Il y a une fracture qui tient le milieu entre la fracture que je viens

(1) *Annales de chirurgie.* Paris, 1844, t. X, p. 83.

de faire connaître et la fracture complète, c'est la fracture *intra-périostale*, c'est-à-dire celle qui est avec conservation plus ou moins complète du périoste. On comprend que la fracture *intra-périostale* se trouve aussi dans des conditions favorables à la *réparation immédiate*, dont je parlerai quand il sera question du cal.

2° *Fractures complètes.* — Ici la continuité de l'os est tout à fait détruite. Ces fractures offrent des différences entre elles. Quand une fracture affecte un membre qui a deux os, elle n'en intéresse qu'un ou les comprend tous les deux. Un os peut être fracturé dans un seul point de sa longueur, elle est *simple*, ou présenter plusieurs *traits*, plusieurs solutions de continuité; dans ce dernier cas, la fracture est dite *composée* ou *multiple:* elle est alors double, triple, etc. Enfin, si l'os est brisé en un grand nombre de petits fragments, la fracture est *comminutive*, et ces fragments sont appelés *esquilles*, lesquelles sont de trois espèces selon Dupuytren : 1° Les *primitives* sont entièrement détachées ; elles ne sauraient recouvrer la vie, selon quelques chirurgiens, et seraient de vrais corps étrangers ; selon M. Cruveilhier, elles peuvent vivre et entrer dans la composition du cal ; 2° les esquilles *secondaires* ou adhérentes ont des liens qui les unissent encore à la partie ; mais ces liens peuvent se détruire, et ces esquilles, alors privées de la vie, rentrent dans les conditions des *primitives;* protégées par un kyste, elles restent quelquefois longtemps dans les chairs, parfois même elles sont utilisées, elles s'identifient alors avec la masse d'un *cal* et concourent à sa formation ; 3° les esquilles *tertiaires* sont celles qui proviennent de la nécrose d'un os contus ; elles restent en place jusqu'à la fin du travail d'élimination ; ce sont de vrais *séquestres.* La fracture comminutive a été aussi appelée *fracture avec esquilles.* Il y a la fracture par *écrasement* qu'on a voulu distinguer de la précédente : ici les fragments, au lieu d'être plus ou moins séparés les uns des autres, se pénètrent mutuellement ; il y a une espèce de tassement de l'os, comme on l'observe au calcanéum, à l'extrémité inférieure du radius. On voit que cette dernière variété se rapproche de la *fracture par pénétration*, dont il sera plus tard question. Il faut ajouter qu'il n'est pas extrêmement rare de trouver en même temps la fracture avec *esquilles*, avec *écrasement*, avec *pénétration.*

Siége. — Une différence importante dans les fractures des os longs porte sur le siége de la solution de continuité; elle est à leur partie moyenne ou vers leurs extrémités; pour les os plats, la fracture est plus ou moins voisine du centre ou des bords.

Direction. — Les *traits* de la fracture peuvent avoir différentes directions; on a donc admis des fractures *transversales* (en rave), *obliques* (en bec de flûte), *longitudinales.*

Les *transversales* (fig. 5, partie supérieure), plus fréquentes chez

les enfants que chez les adultes, sont plus souvent le résultat d'une cause directe que d'un contre-coup. M. Malgaigne ayant constaté, comme tous les observateurs, que la cassure appelée transversale était le plus souvent, surtout aux membres et à la diaphyse, qu'elle était avec des inégalités, a fait une espèce particulière qu'il a appelée *dentelée*, et a poursuivi avec toute la sévérité de sa logique les auteurs qui ont admis des fractures en *rave*, prenant le mot dans toute sa rigueur, c'est-à-dire signifiant une cassure très nette, sans aspérités, comme enfin la cassure d'une rave jeune, ce que personne n'a admis : ce qui le prouve, c'est la figure 5 qui a été gravée bien avant les remarques de M. Malgaigne, et qui reproduit l'idée qu'on se fait généralement de la fracture transversale. Les fractures *obliques* (fig. 5, partie inférieure) présentent de grandes variétés sous le rapport de l'étendue de leur obliquité ; elles ont plus souvent lieu par contre-coup. Il arrive quelquefois que la fracture est moitié transversale et moitié oblique : la figure 6 en offre un exemple remarquable ; la surface de la cassure est alors en partie perpendiculaire à l'axe de l'os, et en partie plus ou moins inclinée sur cet axe.

Fig. 5.



Fig. 6.



Les fractures *longitudinales* ne sont pas admises par tous les chirurgiens. Sanson les considère comme des fractures très obliques. Les fractures réellement longitudinales existent ordinairement en même temps qu'une fracture transversale ou oblique : alors, sur un point, l'os est cassé plus ou moins en rave, et un des fragments est fendu longitudinalement ; il a *éclaté* jusqu'à l'articulation voisine. La figure 6 représente un fait plus complexe : ici la fracture longitudinale est tellement bien dessinée, qu'on pourrait l'attribuer à l'imagination de l'artiste ; il n'en est rien, car cette fracture a été produite sur le cadavre par mon interne, M. Duclos. La jambe, séparée de la cuisse et encore re-

couverte des parties molles, a été saisie par l'extrémité inférieure, et l'on s'en est servi comme d'une massue pour frapper contre une grosse pierre. La figure 7 représente les deux fragments en rapport, pour montrer toute la fracture longitudinale. La figure 6 représente les deux fragments séparés, afin qu'on voie les trois fractures : une fortement oblique, et qui rencontre une fracture presque complétement transversale, puis la fracture longitudinale qui rencontre aussi presque à angle droit la transversale. Je dois dire que cette dernière fracture ne dépasse pas en profondeur la paroi interne du tibia; c'est donc une espèce de fracture incomplète. De pareilles fractures sont produites par des causes directes très violentes, telles que des coups de feu. C'est ainsi que J.-L. Petit, Boyer, Chélius, ont compris les fractures longitudinales qui ne doivent être considérées que comme des *éclats*.

Fig 7.



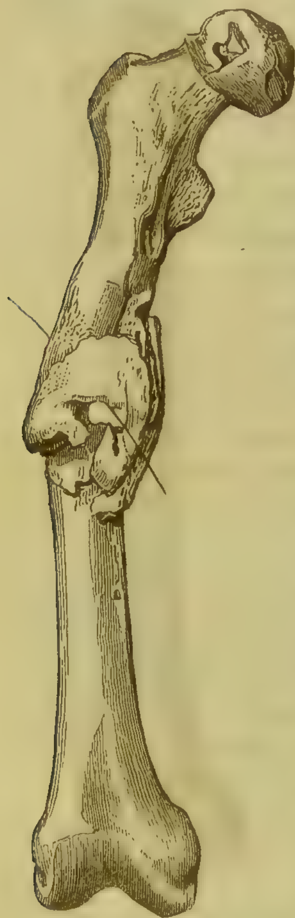
Rapport des fragments. — Déplacements. — Les fragments conservent leurs rapports naturels ou se déplacent. Ils conservent leurs rapports, si la cause fracturante n'a pas agi avec beaucoup de violence, si au voisinage de l'os fracturé il s'en trouve un ou plusieurs qui lui servent pour ainsi dire d'attelle, si les deux fragments sont engrenés par leurs extrémités de manière à se soutenir mutuellement. Les fragments conservent encore leurs rapports quand le membre fracturé a des muscles et des ligaments qui s'insèrent aux deux portions de l'os cassé en même temps, quand les muscles qui passent sur la fracture sans s'insérer aux fragments sont dans un état d'antagonisme qui neutralise leur action.

Si ces circonstances n'existent pas, et c'est le plus ordinaire, il s'opère des *déplacements*. Voici les espèces admises et leurs causes.

1° *Déplacement suivant la direction.* — Les deux fragments forment un angle ordinairement saillant du côté des puissances musculaires les moins énergiques ; le membre semble se couder, ou bien il représente une courbe qui est l'exagération de la courbure normale de l'os : ainsi, dans les fractures du corps du fémur, la convexité antérieure de cet os est exagérée, parce que les muscles de la région postérieure de la cuisse sont les plus nombreux, les plus puis-

sants (voy. fig. 8) (1). Ce déplacement a lieu surtout dans les fractures transversales et comminutives ; il se combine avec les autres modes de déplacement, et il est souvent produit par une mauvaise situation du membre : alors ou la partie inférieure de celui-ci n'est pas soutenue à une hauteur suffisante, ou elle est trop élevée, ou le lit est trop déprimé sous la fracture. Quand ce déplacement résulte de l'action musculaire, le sinus de l'angle répond ordinairement au côté du membre où se trouvent les muscles les plus forts (2). La saillie est, au contraire, du côté opposé, lequel est l'endroit naturellement convexe de l'os. Hippocrate, qui a admirablement compris ce mécanisme, dit : « Tous les os, quand ils sont naturellement bombés d'un côté, ont, s'ils viennent à se fracturer, de la tendance à se déplacer de ce côté, etc. (3). »

Fig. 8.



Quelquefois un seul des deux fragments subit le déplacement, parce qu'il est entraîné par les muscles auxquels il donne attache : tel est le déplacement du fragment supérieur dans la fracture du fémur au-dessous et près du petit trochanter ; tel est le renversement, en arrière, du fragment inférieur dans la fracture du même os au-dessus et près des condyles. Le déplacement selon la direction, le déplacement *angulaire*, est le seul des fractures incomplètes intra-périostales ou fortement dentelées.

2° *Déplacement suivant l'épaisseur.* — Ce déplacement s'observe aussi principalement dans les fractures transversales. Les deux bouts de l'os tendent à se mettre à côté l'un de l'autre, mais les surfaces nouvelles se touchent encore par un point plus ou moins étendu ; si

(1) Cette figure a été dessinée d'après une pièce magnifique qui m'a été confiée par mon savant collègue, le professeur Sédillot : c'est le fémur que cet habile chirurgien a extrait avec succès. L'opéré était épuisé depuis longtemps par une espèce de carie de la tête de l'os. On voit, en effet, sur cette figure, la tête du fémur comme flétrie, avec des crevasses par lesquelles on pénètre dans cette tête, où le tissu spongieux est très raréfié et très fragile. Je parlerai bientôt du cal difforme offert par cette même figure.

(2) Voyez le développement de cette loi dans un travail inséré dans les *Annales de chirurgie*, 1844, par M. Ed. Lacroix.

(3) *OEuvres complètes*, trad. de Littré. Paris, 1841, t. III, p. 448.

le déplacement suivant l'épaisseur est complet, le chevauchement s'y joint. Le déplacement suivant l'épaisseur résulte de l'action de la cause fracturante, du poids de la partie inférieure du membre. Dans certains cas, un seul des fragments est déplacé par l'action musculaire. La figure 8 représente un déplacement suivant l'épaisseur avec chevauchement, et ici les fragments se lient par deux jetées osseuses, entre lesquelles il y a un vide dans lequel passe un très petit stylet.

3° *Déplacement suivant la longueur.* — Le fragment le plus éloigné du tronc remonte vers l'autre, et le membre est raccourci, ce qui a principalement lieu dans les fractures obliques, et ne survient pour les transversales que quand le déplacement suivant l'épaisseur est complet. Le sens pour lequel ce chevauchement s'effectue varie suivant la direction de la fracture. Il est quelquefois le résultat d'une continuation de l'action fracturante, ou bien il est effectué par le poids du corps après la production de la fracture : le plus souvent il résulte de l'action musculaire, qui d'ailleurs l'entretient et le renouvelle quand il est produit par d'autres causes. La tendance à la production de ce déplacement est d'autant plus marquée, que les muscles qui s'insèrent au fragment inférieur ou à la section du membre articulée avec ce fragment sont plus tendus.

Il y a un second déplacement suivant la longueur, qui a lieu quand la cause, en même temps qu'elle casse un os, enfonce un fragment dans l'autre, de manière à donner lieu à une fracture *par pénétration.* Il sera surtout question de ce déplacement quand je traiterai des fractures du radius et du col du fémur ; mais, dès à présent, je dois dire que J.-L. Petit avait déjà fixé son attention sur ce mode de déplacement : ainsi il avait noté que dans une fracture du fémur un des bouts était entré dans le canal médullaire de l'autre (1).

Il existe enfin un troisième déplacement selon la longueur, qui est opposé aux deux premiers ; on l'observe quand deux fragments, au lieu de chevaucher, s'éloignent l'un de l'autre dans la direction de l'axe de l'os : c'est ce qui arrive aux fractures de l'olécrâne.

4° *Déplacement suivant la circonférence.* — C'est la rotation du fragment inférieur et de toute la partie du membre qui se trouve au-dessous de la fracture d'une extrémité inférieure. Ce déplacement est l'effet du poids du membre, de celui des couvertures, quelquefois aussi de l'action musculaire. La figure 6 (pag. 140) représente un déplacement tout à fait artificiel selon la circonférence, car c'est la rotation que j'ai imprimée à un fragment qui montre une surface de la cassure oblique, laquelle, sans cela, serait cachée par la partie antérieure et supérieure du tibia. Dans ces différents déplacements, c'est ordinairement le

(1) J.-L. Petit, *Traité des maladies des os,* t. II, édit. de Louis.

fragment inférieur qui se mobilise, qui change de rapport. D'ailleurs les déplacements se combinent souvent entre eux : ainsi, dans une fracture du corps du fémur, quatre espèces de déplacement peuvent exister ensemble ; on les voit d'ailleurs figure 8.

En exposant le siége de l'espèce de fracture, les déplacements, j'ai déjà fait une espèce d'anatomie pathologique des os fracturés. Parlons maintenant des parties molles.

On conçoit que la fracture, même la plus simple, offrira quelques ruptures des parties qui entourent l'extrémité des fragments. En effet, le périoste est déchiré, pour peu qu'il se fasse de déplacement, et souvent, avec cette déchirure, il y a rupture de quelques fibres musculaires insérées sur la partie de l'os qui a subi la solution de continuité. Ces déchirures ou ruptures seront d'autant plus marquées que le déplacement sera plus étendu.

Si l'accident qui a causé la fracture a amené la mort par des lésions plus graves, l'autopsie faite quelques heures, vingt-quatre heures après, montre les bouts des fragments osseux entourés d'un sang coagulé plus ou moins abondant et quelquefois réuni en foyer, la portion de cavité médullaire qui répond au bout des fragments remplie de sang, le périoste décollé dans une étendue plus ou moins considérable, les muscles lacérés et infiltrés de sang quelquefois dans toute leur épaisseur. Le sang épanché vient des muscles, des vaisseaux libres d'un certain calibre, des vaisseaux de la moelle du corps des os longs, du tissu spongieux des extrémités osseuses, et quelquefois même de l'artère principale lacérée par les fragments. Dans ce dernier cas, c'est un accident et un accident grave dont je parlerai plus tard. Si la fracture est de cause directe, il y aura nécessairement un certain degré de contusion des tissus intermédiaires à l'os et à la peau ; enfin les aspérités des fragments déchireront et irriteront inévitablement les parties molles avec lesquelles elles seront en contact et dans lesquelles elles tendront à s'enfoncer. Est-il nécessaire de dire que si les fragments conservent une direction vicieuse, leurs aspérités pourront déterminer une inflammation accompagnée de douleurs vives? La plupart de ces lésions des tissus environnant la fracture existent constamment et ne peuvent être considérées comme des complications que dans les cas où elles ont assez d'intensité pour faire craindre l'inflammation suppurative ou la gangrène. Mais comme le foyer de la fracture est tout à fait à l'abri de l'air, on craint moins ces accidents.

Réparation. Cal. — On décrit ordinairement, sous ce titre, la cicatrisation et ce que j'appellerai le tissu cicatriciel des os. De nombreuses expériences ont été entreprises pour connaître la structure et la formation de ce tissu nouveau. Les anciens croyaient que la réunion des fractures s'opérait par l'exsudation d'un suc osseux suintant des

bouts de l'os, lesquels étaient alors unis comme avec de la colle forte. Ambroise Paré, qui reproduit leur opinion, parle de *colle qui sert au bois de gluten, de cambium.* Haller et Dethléef furent conduits, par leurs expériences, à admettre ce suc gélatineux; suivant eux, il suintait des bouts de l'os et de la moelle, s'épanchait autour de la fracture, s'organisait, passait par l'état cartilagineux, puis devenait osseux. Aujourd'hui ce suc est appelé *lymphe plastique ossifiable* (1). Duhamel expliqua autrement la formation du cal : d'après lui, le périoste rompu se réunissait, s'ossifiait autour de la fracture, y formait une virole osseuse, la membrane médullaire s'unissait à ce même périoste, et s'ossifiait au point de contact. Bordenave assimila le cal à la réunion des parties molles, adopta, pour la consolidation osseuse, la théorie régnante sur la cicatrisation en général. J. Hunter fit jouer un rôle au sang extravasé entre les fragments et autour d'eux; ce liquide se coagulait, s'organisait et devenait la base du cal. Camper décrivit un double cal dont un sous-périostal résultait de l'ossification d'une matière gélatiniforme, l'autre interne provenait d'une raréfaction du tissu osseux dont l'expansion était quelquefois assez considérable pour oblitérer le canal médullaire.

Toutes ces opinions (2) ont pour base l'observation et l'expérience, mais l'observation et l'expérience incomplètes. La vérité est dans toutes : aussi ne devra-t-on en exclure aucune; il vaut mieux les concilier. Faites ce que les auteurs cités ont négligé de faire, suivez la formation du cal, dans toutes ses périodes et dans toutes les espèces de fractures, depuis la fracture la plus simple jusqu'à la plus compliquée; faites la part de l'influence que peut avoir la physiologie du temps qui a vu naître ces opinions, et vous verrez que leur opposition mutuelle disparaîtra; vous vous convaincrez surtout que Haller, Duhamel, Camper et J. Hunter n'avaient vu ce travail que dans les deux ou trois premiers mois de sa durée, tandis que Bordenave paraît surtout avoir observé des cals complets. Les modernes, Dupuytren en tête, ont étudié ce travail dans ses principales phases, et ont admis qu'il se formait successivement deux cals.

1° *Cal provisoire.* — L'illustre chirurgien de l'Hôtel-Dieu nomma ainsi l'ossification en virole des tissus entourant la fracture dans les

(1) Cruveilhier, *Anatomie pathologique générale.* Paris, 1849, t. I, p. 255.

(2) Je ne rapporte ici que les principales. Lisez le travail de Frid. Miescher, intitulé *De inflammatione ossium*, etc. (Berolini, 1836). L'auteur rapporte toutes les théories, toutes les expériences, et en ajoute de nouvelles. Voyez surtout les beaux travaux de M. Flourens sur la formation des os. Selon ce physiologiste, le périoste fournit les matériaux et organise le tissu cicatriciel des os. (*Théorie expérimentale de la formation des os.* Paris, 1847, in-8, fig., et *Annales de chirurgie*, t. III, p. 257, t. XII, p. 170.)

os longs, puis l'ossification du tissu médullaire qui forme une virole intérieure plus ou moins épaisse et quelquefois une masse calcaire oblitérant complétement le canal osseux et s'enfonçant dans les deux fragments. Cette dernière partie du cal était comparée par Dupuytren à un clou. Le cal provisoire se forme en trente ou quarante jours. Les deux bouts d'os qui sont fixés par le cal provisoire dans des rapports invariables se soudent ensemble; cette réunion est lente à s'opérer, elle n'est pas parfaite avant le cinquième ou sixième mois. Quand les deux bouts de l'os se sont ainsi réunis, le cal provisoire, désormais inutile, est livré à l'absorption qui le fait disparaître. L'os a le plus souvent recouvré dans le lieu de la fracture son volume normal, et la continuité du canal médullaire est rétabli (ceci est contesté avec raison). Le cal provisoire a peu de solidité ; quand il est récent, il se laisse quelquefois déformer par le poids du corps ou l'action musculaire; il peut facilement se rompre dans une chute. Cette circonstance est favorable au redressement d'une courbure résultant d'un cal provisoire vicieux. Ce cal, comme je le dirai plus tard, peut devenir définitif : ainsi, il est très rare qu'autour d'une fracture on ne trouve aucune trace de virole, et il est encore plus rare que ce qu'on a appelé le bouchon disparaisse, comme le croyait Dupuytren. En effet, qu'on fasse une coupe perpendiculaire d'un os long fracturé depuis de très longues années, et l'on trouvera toujours une interruption du cal médullaire.

Certaines maladies peuvent détruire le cal provisoire : tel est un érysipèle affectant le membre fracturé (1). J'en ai observé un exemple à l'hôpital Necker (1837). Dupuytren attribuait à l'eau une action dissolvante bien prononcée sur le cal provisoire; aussi proscrivait-il l'usage des bains et des douches dans la convalescence des fractures. Il faut attendre les faits confirmatifs de cette opinion.

2° *Cal définitif.* — Le cal définitif est plus résistant que les autres parties de l'os. Ce cal dépend surtout du développement ou d'une production de vaisseaux dans l'épaisseur même de l'os. Le cal provisoire, au contraire, est dû aux vaisseaux qui sont en dehors et en dedans du canal osseux. On conçoit, en effet, que la disposition vasculaire de la moelle et du périoste se prête plus promptement à un travail de réparation que les vaisseaux situés dans la trame osseuse elle-même ; on conçoit aussi que là où ces vaisseaux seront peu nombreux, très petits, comme dans la substance compacte, là le cal *définitif* se formera très tardivement, et que dans les circonstances opposées il marchera rapidement : alors, si les fragments sont maintenus dans de bons rapports, s'ils sont largement taillés dans une épaisseur con-

(1) Malgaigne, *Lancette française*, t. III, p. 218.

sidérable du tissu spongieux, il peut se faire que les vaisseaux contenus dans la substance osseuse même fassent tous les frais de la consolidation, et qu'il ne s'établisse point de virole aux dépens du périoste interne ou externe. Bientôt on verra une figure qui représente une de ces consolidations que j'appelle *immédiates*. M. Velpeau dit avoir vu cela un grand nombre de fois à la suite des fractures du tibia, du péroné, du radius, du cubitus (1). Il est des fractures du crâne qui se consolident ainsi, c'est-à-dire par l'os lui-même, sans le secours des parties environnantes. Très probablement ce sont ces cas de *réunion immédiate* qui ont été pris pour des faits relatifs à des *cals provisoires* qui auraient disparu, tandis qu'en réalité il n'aurait existé ni *virole externe*, ni *bouchon*.

La doctrine de Dupuytren, relativement au cal, semble confirmée par les expériences de MM. Breschet et Villermé. Une analyse succincte de ce travail trouve naturellement place ici. Ces auteurs ont divisé la marche du travail de la consolidation des fractures en cinq périodes.

1re *période*. — Elle comprend les huit ou dix premiers jours. Il se fait d'abord un épanchement de sang autour de la fracture ; le tissu cellulaire, les faisceaux musculaires voisins et la moelle à l'endroit de leur division, acquièrent une densité anormale ; le sang est résorbé, les tissus engorgés s'injectent, prennent de la consistance, deviennent lardacés, gélatiniformes en certains points ; les deux bouts de l'os fracturé sont ensevelis sous cette masse indurée.

2e *période*. — Celle-ci se prolonge jusqu'au vingtième ou vingt-cinquième jour. Dans cette période, l'engorgement des tissus qui entourent la fracture, les muscles reviennent à leur état normal, les tendons reprennent leur liberté. Mais l'engorgement du tissu cellulaire persiste, la tumeur formée par le cal se concentre autour de la fracture et se distingue des organes environnants ; sa plus grande épaisseur est au niveau de la fracture ; elle s'amincit en haut et en bas, elle est donc fusiforme ; elle est homogène, blanchâtre, ayant la consistance, l'aspect d'un fibro-cartilage et crie sous le scalpel. Sa couche la plus profonde, formée par le périoste, très adhérente au niveau de la fracture, présente les caractères du tissu fibreux. On y distingue des fibres longitudinales qui déjà passent à l'état cartilagineux ou osseux. Vers les extrémités de la tumeur, le périoste, moins adhérent, reprend son aspect ordinaire. La membrane médullaire gonflée oblitère quelquefois complétement le canal ; au niveau de la fracture et au delà, la moelle n'existe plus dans ce point ; le cylindre résultant de l'engorgement du tissu médullaire, confondu avec la substance gélatiniforme

(1) *Traité d'anatomie chirurgicale*. Paris, 1847, t. I, p. 142.

qui unit les fragments, passe rapidement à l'état cartilagineux, puis à l'état osseux. A la fin de cette période, le cal est encore flexible, mais il n'y a plus de crépitation.

3e *période.* — Elle va du vingtième ou vingt-cinquième au trentième, quarantième ou soixantième jour, suivant le siége de la fracture, l'âge et l'état de santé du sujet. Dans cette période, la tumeur du cal devient cartilagineuse, puis osseuse. Ce travail d'ossification se fait de l'extérieur à l'intérieur ; le périoste épaissi redevient distinct, et ne présente plus de trace de division ; la substance qui sépare les deux fragments n'a pas encore changé d'état, les fragments ne sont nullement réunis, le cal est formé à l'extérieur par une virole osseuse, et, dans le canal médullaire, par une autre virole ou par un bouchon osseux tout spongieux.

4e *période.* — Du quarantième ou soixantième jour au cinquième ou sixième mois, la virole externe devient compacte, l'interne ou le bouchon se durcit, mais reste à l'état de tissu spongieux ; la substance qui sépare les deux fragments blanchit, se durcit, s'ossifie. A la fin de cette période, le cal définitif est formé.

5e *période.* — Elle va du quatrième ou sixième mois, au huitième, dixième ou douzième. Dans cette dernière période, la virole et le bouchon osseux disparaissent ; peu à peu le périoste et la moelle reviennent à l'état normal.

M. Cruveilhier a fait des expériences qui l'ont conduit à des résultats analogues, mais qui, selon lui, ne lui permettent pas d'admettre la participation de l'os lui-même dans la réparation ; elle aurait lieu dans tous les cas par un tissu intermédiaire (1).

En examinant de près tout ce qui se passe dans ces différentes périodes, on est convaincu de ce que j'ai avancé, savoir : que les auteurs, avant nous, n'avaient vu qu'une partie de la question, parce qu'ils n'avaient observé qu'une face du grand fait de la formation du cal. Ainsi tout contribue à sa formation, mais à des degrés différents : la lymphe exhalée, le sang extravasé, les tissus déchirés, les bourgeons qui se développent, l'os lui-même, mais en première ligne, le périoste. On constate surtout la participation des parties environnant l'os, si les rapports des fragments ne sont pas exacts : alors le cal provisoire devient définitif dans les points où les deux bouts de l'os ne sont pas affrontés ; il se forme aux dépens des tissus cellulaire et musculaire des jetées osseuses allant d'un fragment à l'autre. (Voy. fig. 9. C'est une partie de la même pièce qui a servi pour la figure précédente.) Ici on voit l'os par un côté ; il y a de ce côté une substance nouvelle, un

(1) Voyez la thèse de ce professeur et le premier volume du *Traité d'anatomie pathologique générale.*

cal qui est tout à fait distinct de l'os : il en est de même de l'autre côté. Entre ces deux jetées est un vide par où j'ai fait passer un petit stylet. Ainsi la réparation n'est nullement fournie par l'os, elle est opérée par deux pièces latérales dont les parties voisines ont fait les frais. Cette figure montre très bien ce qui est os d'emprunt, le *tissu cicatriciel*, et le véritable os. Il n'y a donc pas eu ici de cal définitif provenant du tissu osseux. Enfin, si la fracture est compliquée d'une grande plaie avec dénudation des os et nécrose, il s'opère dans ceux-ci une exfoliation, et la guérison a lieu par le même mécanisme que dans les plaies des parties molles, c'est-à-dire par le moyen des bourgeons charnus. Mais, comme les autres parties, l'os peut lui-même fournir les matériaux de la réparation, laquelle peut, comme je l'ai dit, être *immédiate*. Ainsi, la figure 10 représente une fracture oblique de l'extrémité inférieure du radius dont la pièce a appartenu à M. Goyrand ; la cicatrice a été opérée dans le parenchyme même de l'os ; cette fracture n'est entourée d'aucune espèce de virole, de rien qui puisse faire supposer qu'un cal provisoire ait existé.

Fig. 9 (1).



Fig. 10.



Cependant, pour la plupart des fractures, même pour celles dont les fragments sont dans de bons rapports, les tissus les plus voisins de l'os interviennent le plus souvent, apportent leurs matériaux pour l'œuvre de réparation ; et, comme la formation du cal est un fait particulier qui se rattache au fait général de la formation du système osseux, le périoste doit entrer le plus fréquemment dans la formation du cal, puisque c'est le périoste qui joue le plus grand rôle dans la constitution du squelette. On voit la part que prend le périoste dans la formation du cal quand il y a fracture sans déplacement ; c'est surtout cette fracture qui peut être appelée *intra-périostale*. Ici la réparation peut s'effectuer sans intervention aucune des tissus environnants ; le périoste d'abord et l'os ensuite se chargent de tout le travail réparateur.

Ainsi, si l'on observe d'abord les fractures les plus simples, c'est-à-dire celles qui sont avec le moins de déplacement, avec le moins de tissus compromis ; si l'on va de la fracture incomplète, de la fracture intra-périostale jusqu'à la fracture avec déplacement extrême, comme la dernière figure en représente un exemple, on voit : 1° l'os contribuer à la réparation, 2° l'os et le périoste, 3° les tissus environnants : tissu

(1) *a*, fragment supérieur du fémur ; *b*, fragment inférieur.

cellulaire, tissu fibreux surtout, tissu musculaire, enfin l'os et quelquefois tout, excepté l'os. Au fond, la matière exhalée, sécrétée par les tissus qui entrent dans la formation du foyer de la fracture, cette matière qui sert de réparation est toujours le *suc* des anciens; c'est le même *suc* qui réunit les parties molles, et que toutes les parties peuvent produire; c'est la *lymphe plastique* qui, pour les parties molles, s'arrête à l'organisation fibreuse, et qui revêt ici l'organisation osseuse.

Circonstances favorables ou défavorables à la formation d'un cal convenable. — Pour que les fractures se consolident *régulièrement*, il faut que les fragments se trouvent dans les conditions que voici : 1° Contact des fragments, ce qui manque dans la plupart des fractures de la rotule, de l'olécrâne, de l'apophyse coronoïde du cubitus, dans celles des condyles de l'humérus. Lamotte a vu des fragments séparés par un espace considérable, et qui ont été réunis par un cal intermédiaire, comme le prouve la figure 9. 2° Vitalité suffisante des deux fragments. On attribue à l'insuffisance de la vie du fragment supérieur le défaut de consolidation des fractures intra-capsulaires du col du fémur avec rupture complète du périoste; mais là est une question qui n'est pas entièrement résolue. 3° Immobilité des fragments pendant la formation du cal provisoire. 4° Enfin, suivant A. Cooper, il faut que les deux fragments exercent l'un sur l'autre une pression suffisante, condition qui ne se rencontre pas dans les fractures intra-capsulaires du col du fémur.

Quand les fragments ne se trouvent pas dans les conditions qui viennent d'être indiquées, la consolidation des fractures n'a pas lieu, ou elle n'est ni régulière ni complète. Ce travail de la nature est aussi retardé et quelquefois tout à fait enrayé par certaines conditions générales de l'organisme. On a considéré comme telles les affections syphilitiques, scorbutiques, cancéreuses, etc., l'état de grossesse, dans quelques cas. De nouvelles et bonnes observations ont besoin de venir confirmer ces données fournies par la théorie, ou du moins il faudra qu'on établisse mieux dans quels cas et jusqu'à quel point ces états de l'organisme contrarient la production du cal. On reconnaîtra probablement plus tard que, quand le cancer n'a pas encore porté son action directe sur une portion du squelette, il n'a nulle influence sur la consolidation. La syphilis l'entrave rarement; il en est autrement du scorbut, dont l'influence est ordinairement bien marquée. La friabilité des os, c'est-à-dire cet état qui les fait se briser au moindre effort, la carie, la nécrose, sont des causes spéciales de non-consolidation que personne ne peut contester. On voit des femmes enceintes chez lesquelles les fractures se consolident bien; mais il n'en est pas toujours ainsi. M. Goyrand a donné des soins, en 1839, à l'hôpital d'Aix, à une

femme de trente-deux ans qui se fractura le fémur gauche au commencement du cinquième mois d'une grossesse; la fracture était simple et fut traitée convenablement; la malade était, à part sa grossesse, dans les meilleures conditions. Cependant la consolidation n'a pas eu lieu; il s'est formé une articulation contre nature, pour laquelle M. Goyrand n'a rien tenté encore, parce que, depuis son accident, cette femme a toujours été ou enceinte ou nourrice.

Hippocrate avait remarqué que le froid était peu favorable à la consolidation des fractures. Pendant l'hiver rigoureux de 1830, M. Goyrand a recueilli des faits qui s'accordent avec la remarque du père de la médecine.

Quand le sujet ou les fragments ne sont pas dans des conditions favorables à la consolidation, la réunion s'opère par l'intermédiaire d'un tissu fibreux; l'organisation de la lymphe plastique ne va pas jusqu'à l'état osseux, elle n'est pas *ossifiable*, ou bien il se forme entre eux une articulation contre nature. Si les deux fragments sont écartés, il s'organise entre les surfaces de la fracture des liens fibreux disposés en faisceaux d'autant plus épais et plus résistants qu'ils sont plus courts; les deux fragments unis par ces trousseaux fibreux conservent ensuite de la mobilité. Tel est le mécanisme de la réunion des fractures transversales de la rotule, de celle de l'olécrâne, de l'apophyse coronoïde du cubitus, des condyles de l'humérus et de certaines fractures du col du fémur; tel est, d'après M. Cruveilhier, le mécanisme de la réunion des fractures dont les deux bouts ont suppuré, comme cela arrive aux fractures exposées au contact de l'air, soit que le corps vulnérant ait divisé la peau, soit que cette solution de continuité ait été produite par les fragments osseux eux-mêmes. Les fonctions de la partie qui est le siége de la fracture sont d'autant moins gênées que la substance fibreuse intermédiaire aux deux fragments a moins d'étendue en longueur. Quand les fragments d'une fracture qui ne se consolide pas sont en contact, il se forme entre eux une fausse articulation qui prend tantôt l'organisation d'une diarthrose, tantôt celle d'une amphiarthrose. Dans le premier cas, l'un des fragments, ordinairement le plus mobile, est creusé d'une cavité; l'autre s'arrondit; l'un et l'autre se couvrent d'une couche compacte, éburnée, qui peut s'user, ou les fragments s'encroûtent d'un cartilage mince et incomplet; des lames fibreuses représentent une capsule irrégulière et incomplète aussi. Une humeur simule la synovie; elle lubrifie une surface ayant l'apparence d'une synoviale. Pour le dire en passant, l'imagination des anatomo-pathologistes n'a pas été complétement étrangère à la description qu'ils ont donnée de ces fausses articulations. Ce ne serait pas la première fois que l'esprit suppléerait à la nature, surtout quand il s'agit d'aberrations. Dans le second cas, les deux fragments s'arrondissent, se

couvrent d'un périoste épais, et s'unissent par des faisceaux fibreux multipliés qui vont directement d'un fragment à l'autre : il n'y a pas de cavité articulaire. Boyer n'avait observé que cette dernière espèce de fausse articulation et ne croyait guère à la fausse articulation diarthrodiale; mais Breschet et Villermé, dans leurs expériences sur les animaux vivants, auraient obtenu des résultats contraires à l'opinion de Boyer : sur neuf articulations contre nature, ils auraient vu six diarthroses et trois amphiarthroses.

Causes et mécanisme. — Les causes des fractures sont prédisposantes ou efficientes. Les premières sont locales ou générales. Les causes prédisposantes locales sont : la situation superficielle des os, leurs fonctions qui les obligent à soutenir des efforts, à supporter des poids considérables. La première de ces circonstances prédispose un os aux fractures directes; la seconde, aux fractures par contre-coup, lesquelles sont les plus fréquentes de toutes, et l'on remarquera qu'elles arrivent presque toujours à la suite de chutes : ainsi la jambe et l'avant-bras se cassent le plus ordinairement, parce qu'on tombe sur les pieds ou les mains, et ce sont le tibia et le radius qui se fracturent le plus souvent, le tibia surtout. On peut encore considérer comme causes prédisposantes locales la paralysie qui entraîne l'atrophie de tous les tissus, un anévrisme qui agit en usant les os.

Parmi les causes prédisposantes générales on cite la vieillesse, qui entraîne l'atrophie de la substance compacte des os, la raréfaction du tissu osseux, et par conséquent sa friabilité. A l'âge adulte, les fractures sont encore fréquentes, parce qu'à cet âge l'homme se livre à des travaux qui l'exposent aux fractures; ce qui le prouve, c'est que la femme, à la même période de la vie, n'offre pas le même nombre de fractures, parce qu'elle est moins exposée aux causes déterminantes que l'homme. Ainsi il ne faut pas expliquer seulement par la structure des os la différence dans le chiffre des fractures chez les deux sexes. Ce sont surtout les causes tout à fait extérieures qui font le nombre des fractures : ainsi les enfants, en général, ont peu de fractures, et ceux qui en offrent le plus sont ceux de deux à quatre ans, car la marche non encore assurée à cet âge produit des chutes fréquentes; de vingt-cinq à quarante ans, viennent l'apprentissage des métiers, le plein exercice des forces, les rixes, etc.; de cinquante-cinq à quatre-vingts, moins d'emploi des forces, moins d'occasion de s'exposer aux causes fracturantes efficientes, et par conséquent moins de fractures. Ainsi, aux deux extrêmes de l'âge (l'enfance et la vieillesse), c'est-à-dire quand le squelette résiste le moins, il y a moins de fractures! Mais si les vieillards s'exposent le moins du monde aux causes extérieures, elles sont bientôt efficientes, elles ont lieu bien

plus facilement qu'aux autres âges; car chez eux, surtout chez les femmes, la dégradation osseuse est très prononcée (1). Ici c'est le cas de noter l'influence des diathèses syphilitiques, scorbutiques, cancéreuses, rachitiques, arthritiques, diathèses qui sont considérées comme augmentant la friabilité des os, et cependant parmi elles il en est qui les rendent plus flexibles !

Sarazin parle d'un vieux goutteux qui se fractura l'humérus en mettant un gant. Mais, en analysant avec soin l'observation qui est rapportée par Fabrice de Hilden, on voit qu'il y avait carie de l'os. De nouvelles observations devront être faites pour donner une valeur scientifique à quelques unes de ces causes dites prédisposantes. Ce qu'il y a de constant, c'est que certains cancéreux ont des os qui résistent énergiquement à des chocs considérables, et qui, une fois fracturés, se consolident très bien et très vite, tandis qu'il en est d'autres qui ont une grande partie de squelette très friable. La cause qui réellement constitue la friabilité osseuse doit être voisine de celle qui produit le rachitisme, lequel, à l'âge adulte et surtout chez les vieillards, n'arrive pas jusqu'à la période de réparation et reste à l'état de consomption osseuse, espèce de caducité prématurée des os. Quant aux saisons, il est évident que l'hiver étant plus favorable pour les chutes, on doit rencontrer plus de fractures occasionnées par cet accident; aussi les fractures des vieillards, et surtout les fractures des vieilles femmes, sont-elles plus fréquentes en hiver. Mais cette saison n'étant pas celle des grands travaux, ceux de maçonnerie, par exemple, on trouve que l'hiver pour l'adulte est moins fécond en fractures que l'été. Pour l'enfant, il en est de même : comme en hiver, ils sont surveillés chez eux, et qu'ils ne vagabondent pas dans les campagnes et les jardins, on ne les voit pas avec autant de fractures qu'en été.

Les causes efficientes sont internes ou externes; il n'y a qu'une cause efficiente interne, c'est-à-dire appartenant à l'organisme, c'est l'action musculaire. Cette cause est rarement suffisante, et, quand elle produit une fracture, on peut soupçonner l'intervention d'une autre influence qui agissait de longue main : ainsi M. Goyrand a vu un homme se fracturer le bras droit à sa partie moyenne en soulevant un cabas de raisins; cet homme, quoiqu'il n'eût jamais été atteint de syphilis, était tourmenté depuis longtemps par des douleurs profondes dans tous les membres. Sa fracture se consolida; mais des abcès multipliés se formèrent au bras après la consolidation, et le malade se mourait, épuisé par la suppuration. Le bras fut amputé dans l'article avec un succès complet. A l'autopsie du membre, on trouva plusieurs

(1) Voyez Malgaigne, *Études statistiques sur les fractures et les luxations*, dans les *Annales d'hygiène*, t. XXII, p. 241.

points de nécrose dans la diaphyse de l'os, un ramollissement très prononcé avec raréfaction du tissu spongieux de l'extrémité supérieure. Le même chirurgien a vu un homme vigoureux se fracturer le col chirurgical de l'humérus droit en lançant une boule. La consolidation eut lieu encore; mais, après la formation du cal, il survint un ostéo-sarcome de la partie supérieure de l'humérus auquel le malade succomba. Cependant on a vu la contraction musculaire déterminer des fractures de la rotule, de l'olécrâne, du calcanéum, chez des sujets parfaitement sains.

Une cause efficiente qui tient le milieu entre celle que je viens d'examiner et les causes efficientes externes que je vais étudier, est celle qui produit les fractures pendant la vie intra-utérine : ainsi je représenterai plus tard le squelette d'un fœtus d'après une gravure de Chaussier qui a disséqué le sujet. Ce squelette présente une infinité de fractures (il y en avait 113!) qui ont été produites pendant la vie intra-utérine. Ici on pourrait accuser les contractions de la matrice, car des coups sur le ventre de la mère pendant la grossesse ou des violences de la part de l'accoucheur ne peuvent donner la raison d'un si grand nombre de fractures.

Les causes efficientes externes déterminent la fracture en agissant directement ou indirectement. Les causes directes sont un coup violent, la chute d'un corps lourd ou celle du malade sur un autre corps dur et très résistant, le passage d'une roue de voiture sur la partie, les projectiles. Plus le corps vulnérant a de poids et plus son action se rapproche de la perpendiculaire par rapport à l'axe de l'os, plus la fracture directe est facile. Si le corps est lancé avec une grande force, comme le sont les projectiles, non seulement on a un effet direct, une fracture sur le lieu même qui a été atteint, mais des effets plus ou moins éloignés des éclats, des fêlures, des commotions.

La fracture indirecte (par contre-coup) s'effectue à une plus ou moins grande distance du point qui a supporté le choc. Une puissance est à l'extrémité d'un os long, une seconde puissance à l'autre extrémité, elles tendent toutes deux à donner une autre forme à l'os, qui, ne pouvant plier, se casse. Ce sont les chutes qui produisent les fractures les plus fréquentes. Nous tombons sur les pieds, sur le genou, sur le coude, sur la hanche, sur l'épaule et nous nous brisons ordinairement la jambe, la cuisse, le bras, la clavicule, le col du fémur, et cela sur des points qui n'ont pas touché le sol.

Les fractures directes sont ordinairement accompagnées de plus de contusions que celles par contre-coup; car, avant d'arriver à l'os, la cause passe, pour ainsi dire, par les parties molles et leur fait subir diverses ruptures.

S'il y a quelquefois de l'obscurité sur le mécanisme des fractures

pendant la vie extra-utérine, c'est bien autre chose quand il s'agit de la vie intra-utérine. Ici on invoque les coups portés et les chutes sur l'utérus : ainsi Devergie parle d'une fracture de clavicule sur un fœtus par le choc, sur le ventre de la mère, de l'angle d'une table (1). On a admis aussi la contraction musculaire de l'enfant, les fausses positions d'un membre d'un fœtus qui est avec un autre fœtus dans le sein maternel : ainsi il y a un fait qui appartient à Strambio, qui semble prouver qu'une fracture du fémur d'un jumeau se serait aussi produite (2). Mais dans le plus grand nombre des cas, il y a la maladie appelée fragilité des os.

Symptômes et diagnostic. — Les *signes* des fractures sont dits rationnels ou sensibles.

1° *Signes rationnels.* — Ce sont : 1° la douleur : elle résulte de l'irritation des parties molles; elle est augmentée par la pression et les mouvements imprimés à la partie; 2° un engourdissement qui est l'effet de la contusion, de la commotion, et qui varie en intensité, en étendue, suivant la violence de la cause qui a produit la fracture; 3° l'impossibilité ou la difficulté des mouvements. On conçoit que ce signe doit manquer dans bien des cas. D'ailleurs les signes dits rationnels sont toujours équivoques.

2° *Signes sensibles.* — Ce sont : 1° un craquement perçu par le malade, et qui se passe dans l'endroit de la fracture au moment de l'accident; 2° les changements survenus dans la conformation du membre; 3° la mobilité des fragments; 4° la crépitation; 5° on ajoutera la contusion, l'ecchymose. Le premier de ces signes est toujours douteux. Les changements survenus dans la conformation du membre sont : le raccourcissement, les courbures anormales, lesquelles sont souvent l'exagération des courbures naturelles, comme Hippocrate l'avait déjà noté; l'écartement des fragments et les inégalités qui résultent de leur déplacement. Pour bien apprécier ces signes, on doit s'informer si, avant l'accident, la conformation était régulière; on compare ensuite le membre affecté au membre sain. Pour la fracture du membre inférieur, le malade est couché en supination sur un plan bien égal ; on a soin de situer le bassin de manière que les deux épines iliaques soient à la même hauteur. On étend les deux membres parallèlement; en comparant les rotules et les malléoles, on apprécie le plus léger raccourcissement. Un coup d'œil exercé fait apprécier les courbures anormales. C'est par la vue et le toucher qu'on reconnaît les inégalités et l'écartement des fragments. Leur mobilité est souvent très peu marquée, surtout quand l'os fracturé est soutenu par des os sains qui lui sont

(1) *Revue médicale*, t. II.

(2) *Dictionnaire de Fabre.* — *Archives de médecine*, t. XVI, p. 444.

parallèles, quand les fragments se touchent par de larges surfaces, et quand il y a *pénétration*.

La crépitation résulte de la collision des deux fragments; c'est un craquement sec, rude, net, qui nous est transmis d'une manière distincte par l'oreille, et qui quelquefois ne l'est que par la main : alors on palpe pour ainsi dire la crépitation, et l'on ne l'entend pas. Quand les fragments sont très mobiles, la crépitation est bien distincte : cependant ils peuvent être séparés par des parties molles qui empêchent leur collision; alors il n'y a pas de crépitation. Ce signe est obscur ou même impossible à apprécier dans les fractures dont les fragments se tiennent encore par des dentelures, dans les fractures chez les rachitiques, fractures intra-périostales avec un périoste épaissi, imbibé d'un suc que j'appellerai *rachitique*. Pour produire la crépitation dans les autres cas, il suffit quelquefois d'imprimer d'une main les mouvements à la partie inférieure du membre, pendant qu'avec l'autre main on le soutient par le point qui est le siége de la fracture. On détermine mieux ce phénomène en saisissant de chaque main un des fragments auxquels on imprime des mouvements en sens inverse; d'autres fois on constate la crépitation en appliquant la main sur l'endroit de la fracture, tandis qu'un aide imprime à un fragment les mouvements indiqués par le chirurgien. Dans certains cas de crépitation obscure ou nulle, Lisfranc croit pouvoir la reconnaître par l'auscultation (1), en appliquant le stéthoscope, soit sur le siége même de la fracture, soit sur un point du squelette plus ou moins distant de celui qu'occupe la lésion. Mais dans les cas où les fragments sont mobiles et où il est possible de les frotter l'un contre l'autre, la crépitation est toujours facilement perçue par les moyens ordinaires d'exploration, et si ces frottements ne sont pas possibles, l'auscultation n'apprendra rien.

Quant à la contusion, à l'ecchymose, ce sont les signes sensibles les plus infidèles, car ils peuvent être absents ou exister plus ou moins loin de la fracture.

La réunion de tous les signes que je viens de décrire rendra le diagnostic de la fracture facile. Qu'on suppose, au contraire, une fracture sans déplacement dont les fragments seront peu mobiles, la crépitation sera souvent nulle et le diagnostic pourra être difficile à établir : c'est ce qui a lieu quand, dans un membre à deux os, un seul est fracturé; c'est ce qui a lieu à la main, et surtout au pied. C'est alors que la *douleur* peut avoir une grande importance dans le diagnostic : en effet, en pressant sur le carpe, sur le métacarpe, si l'on détermine sur un point une douleur bien vive, insupportable, on peut supposer la frac-

(1) *Mémoire sur de nouvelles applications du stéthoscope*. Paris, 1823.

ture si d'autres circonstances la font soupçonner. Les difficultés augmenteront encore s'il est survenu du gonflement ou si les parties molles ont une épaisseur considérable. Dans les cas douteux, le chirurgien agira comme si l'existence de la fracture était constatée, mais en faisant connaître ses doutes aux parents du malade.

Pronostic. — Avant les assurances de l'observation, on eût difficilement cru que la solution de continuité d'un organe ordinairement si profond pût être une lésion quelquefois si peu compromettante pour la vie. Cette innocuité des fractures vient surtout de ce que leur foyer étant à l'abri de l'air, elles se trouvent dans les conditions des solutions de continuité que J. Hunter appelait *non exposées*. Cependant le pronostic de la fracture la plus simple doit être porté avec réserve; car il y a suspension de la plupart des fonctions de la partie malade, et cela pendant un temps plus ou moins long. Il est un grand nombre de circonstances qui rendent le pronostic plus grave. Une fracture ayant son siége au membre inférieur est plus grave que celle d'un membre thoracique, parce que : 1° les parties molles irritées, dans la première, ont plus de volume que dans la dernière, d'où une réaction plus forte; 2° les fractures du membre inférieur sont plus difficiles à contenir, et plus souvent suivies de difformités que celles du membre supérieur; 3° enfin les fractures du membre inférieur nécessitent, en général, un long séjour au lit, pendant lequel la santé du sujet peut s'altérer; tandis qu'une fracture de l'extrémité thoracique laisse au malade la liberté de se lever et de faire de l'exercice pendant toute la durée du traitement. Je dois dire dès à présent qu'il sera question de la méthode de traitement qui place le membre inférieur à peu près dans les mêmes conditions que le supérieur.

Une fracture affectant un seul os d'un membre qui en a deux est moins grave que celle qui comprend l'un et l'autre, ou que la fracture d'un membre à un seul os, parce que la première, d'ordinaire sans déplacement, est facilement contenue, tandis que les autres exigent l'emploi de moyens plus compliqués dont l'action n'est pas toujours sûre. La fracture qui a son siége au voisinage d'une articulation est plus grave que celle d'un os à sa partie moyenne, car elle entraîne souvent une roideur de cette articulation, roideur qui persiste plus ou moins longtemps, et qui va quelquefois même jusqu'à l'ankylose. On verra, quand il sera question des fractures des extrémités inférieures du péroné et du radius, qu'il s'opère, dans leur articulation respective, des changements de rapports qui constituent une vraie complication.

Une fracture transversale est plus facile à contenir qu'une fracture oblique; elle est par conséquent moins grave, en supposant, d'ailleurs, toutes les autres circonstances égales. Il est inutile de répéter qu'une

fracture *composée* est plus grave qu'une fracture simple, et d'ajouter qu'une fracture comminutive est encore plus grave. Une fracture *compliquée* d'une forte contusion, d'une plaie, d'une lésion d'artère, d'une luxation, est naturellement beaucoup plus grave qu'une fracture simple; je reviendrai sur ce sujet. Les fractures du tronc et de la tête puisent leurs dangers dans les lésions des organes importants dont elles sont ordinairement accompagnées. Exemptes de ces complications, elles deviennent moins graves que la plupart des fractures des membres.

La jeunesse, le bon état de santé du sujet, sont des circonstances très favorables. On dit que, chez les vieillards, le cal est plus lent à se former, ce qu'il ne faut pas trop généraliser; mais il est constant qu'à cet âge, l'engorgement et la roideur que laisse la fracture persistent bien plus longtemps. Enfin, le seul changement d'habitudes et de position que nécessite une fracture des membres inférieurs peut devenir une cause de mort. Il a déjà été question des diathèses et de la grossesse; j'insiste pour dire que ce n'est pas dans tous les cas qu'elles retardent ou empêchent la formation du cal; mais on ne peut disconvenir qu'en général elles compromettent la vie du blessé. Enfin les affections qui s'aggravent par un séjour prolongé au lit, telles que le catarrhe chronique, la disposition aux congestions cérébrales, sont des complications fâcheuses et souvent mortelles, surtout quand la fracture est aux membres inférieurs.

Traitement. — 1° *Premiers soins.* — Presque toujours, à l'arrivée du chirurgien, le blessé est déjà couché; souvent son transport a été mal opéré; de là une irritation vive des parties molles qui entourent les fragments. Si le chirurgien peut présider aux premiers soins, voici comment il devra les diriger. Je suppose une fracture d'un membre abdominal. Pendant que les aides relèveront le malade, le chirurgien, placé du côté de la fracture, saisira le membre sur le point fracturé, et dirigera les mouvements des aides. L'appareil le plus usité et le plus convenable pour le transport est le brancard : c'est une espèce de lit étroit dont le fond est une toile forte tendue et sur laquelle on place un matelas. La meilleure position à donner au membre, pendant le transport du blessé, est celle qui met tous les muscles dans l'état le plus complet de relâchement, c'est-à-dire la demi-flexion. On emploiera pour cela des oreillers, qu'on disposera en un plan horizontal plus élevé que le reste du lit, ou en double plan incliné, selon que la fracture aura son siége à la jambe ou à la cuisse. Avant de placer le malade sur le lit, il faudra le déshabiller avec tous les ménagements possibles; on coupera les bottes et souvent aussi les vêtements.

2° *Lits.* — La disposition du lit, peu importante pour les fractures du membre supérieur, l'est beaucoup pour celles des extrémités abdo-

minales. Un lit à fracture ne doit pas avoir plus d'un mètre de largeur; il doit être sans dossier et bien horizontal; pour cela, des planches seront placées sous le premier matelas; les matelas de crin sont préférables à ceux de laine. Une corde fixée au plafond ou au ciel de lit, vis-à-vis de la poitrine du malade, lui servira pour se soulever. Le membre sera couché sur un plan horizontal ou sur un plan doublement ou simplement incliné, suivant la partie fracturée et la méthode de traitement adoptée. Ce lit du membre sera composé avec des substances assez molles pour s'accommoder à la forme de la partie, et assez résistantes pour ne pas s'affaisser trop facilement. On se sert pour cela de paillassons garnis de balle d'avoine. On emploiera, dans certains cas, une gouttière matelassée, comme on en prépare maintenant pour toutes les maladies des membres qui doivent avoir une longue durée. Quand on veut disposer le lit du membre en double plan incliné, il est, je crois, plus convenable d'employer une espèce de pupitre formé de deux planches qui peuvent être creusées en gouttière, et articulées par une charnière qui permet de donner à l'angle qui réunit les deux plans le degré d'ouverture qu'on désire. Ce support est ensuite matelassé, pour adoucir les pressions que le membre a à supporter de la part du pupitre. Ces appareils sont usités en Allemagne et en Angleterre; je m'en suis servi avec beaucoup d'avantage.

3° *Indications.* — Trois indications se présentent dans le traitement d'une fracture simple : 1° réduire la fracture; 2° maintenir la réduction; 3° prévenir les accidents.

Pour les fractures du tronc et de la tête, la réduction est presque nulle; souvent même on n'a pas à s'en occuper. Tout ce qui va être dit s'applique donc aux fractures des extrémités.

En faisant connaître les différentes causes de déplacement, il a été question de l'action musculaire : c'est d'elle que naissent presque toutes les difficultés de la réduction. Le moyen le plus sûr de lever ces difficultés sera donc de soustraire les fragments à cette action. Dans ce but, Dupuytren détournait l'attention des malades par des questions pressantes, des interpellations vives, quelquefois offensantes et toujours imprévues, qu'il leur adressait au moment de la manœuvre. Mais un moyen plus efficace de soustraire les fragments à cette cause de déplacement est de mettre le membre fracturé dans le relâchement; on atteint ce but en employant la demi-flexion. L'utilité de cette position avait été indiquée par Hippocrate, Fabrice d'Aquapendente, J.-L. Petit; cependant Hippocrate et Petit n'en faisaient l'application qu'aux fractures des membres supérieurs. Fabrice a parlé de cette position d'une manière générale sans en indiquer les applications; voici comment s'exprime ce chirurgien : « En la situation » comme aussi en l'extension et bandage, il faut avoir égard à la plus

» commode figuration du membre ;.... or, de cette sorte est la figure
» moyenne en laquelle nous avons accoutumé de tenir nos membres
» quand nous demeurons sans rien faire, comme la figure angulaire
» au coude, la droite au carpe, etc., à savoir, cette figure qui tient le
» milieu entre les mouvements extrêmes de chaque membre... »
Certes, on ne peut méconnaître dans cette phrase l'idée d'une application générale du principe de la demi-flexion, ou *flexion moyenne*, au traitement des fractures ; mais c'est à Pott qu'appartient l'honneur d'avoir fécondé cette idée, d'en avoir compris toute l'importance ; enfin, d'en avoir fait une pratique. Pott a été depuis longtemps imité en Angleterre ; en France, c'est Dupuytren qui l'a le mieux compris. Cependant, aujourd'hui encore, bien que personne ne conteste la justesse du principe sur lequel est fondée la méthode de la demi-flexion, l'extension compte parmi nous au moins autant de partisans. Je ferai remarquer ici que la demi-flexion, qui en général est plus commode pour le malade, est quelquefois non seulement très pénible, mais encore très douloureuse, au point qu'on ne calme le blessé qu'en étendant le membre. J'ai observé aussi que par la demi-flexion on n'obtenait pas d'aussi beaux résultats que par l'extension, c'est-à-dire que les difformités étaient plus fréquentes et plus saillantes après l'emploi de la première méthode. En effet, la demi-flexion empêche la contraction active des muscles, mais elle ne peut rien ou est très peu puissante contre l'élasticité, propriété qui se manifeste dans la demi-flexion comme dans l'extension. Mais j'ai vu en même temps que les dangers de la demi-flexion étaient moindres que ceux de l'extension, c'est-à-dire que les accidents nerveux, les escarres, les affections viscérales survenaient plus souvent après l'extension. Ainsi quand on a à craindre ces accidents, surtout chez les vieillards, on devra préférer la demi-flexion ; car, avant tout, il faut éviter ce qui peut compromettre la vie : la bonne conformation du membre n'est alors qu'accessoire.

Avant de décrire comment on doit réduire et maintenir réduite une fracture, on se demandera :

1° *Doit-on réduire et appliquer immédiatement l'appareil?* — Cette question est une des plus complexes qu'on puisse soulever au sujet de la thérapeutique des fractures ; elle est soumise à une foule de circonstances qui peuvent faire varier sa solution. Ici encore, si l'on voulait arriver à l'absolu, on tenterait l'impossible. Je préfère dire : le chirurgien peut être appelé au moment où une fracture simple vient d'avoir lieu ; alors, quand il n'y a aucun gonflement, et que la réduction est facile, nul doute que, dans un pareil cas, il ne faille réduire et appliquer l'appareil *immédiatement*, et comme si l'on devait le laisser jusqu'à entière consolidation. Par malheur, trop sou-

vent on est appelé quand déjà la tuméfaction existe : ici on tentera la réduction, et si elle ne nécessite pas de grands efforts et de longues manœuvres, on pourra encore appliquer l'appareil *immédiatement ;* car rien ne fait plus tôt disparaître le gonflement particulier des membres fracturés, que les bons rapports des fragments et un certain degré de compression. Mais si, au lieu de ce gonflement pâteux déterminé par les fractures, on constate déjà un gonflement réellement inflammatoire, il faut de toute nécessité remettre l'application de l'appareil à l'époque où l'inflammation se sera dissipée. Il est des cas où avec l'inflammation, et même sans inflammation, existe un état spasmodique des muscles qui place ceux-ci en lutte opiniâtre contre les moyens de réduction ; il vaut mieux alors ajourner cette opération (1).

2° *Réduction.* — J'arrive à la manœuvre de la réduction des fractures. Un ou plusieurs aides tirent sur le fragment inférieur, tandis qu'un autre aide, placé vers la partie supérieure du membre, résiste à ces tractions et immobilise la partie supérieure du membre ainsi que le tronc. Placé en dehors du membre fracturé, le chirurgien dirige la manœuvre : quand les deux bouts de l'os ont été amenés au même niveau, ou même quand l'inférieur a été entraîné un peu au-dessous du supérieur, surtout dans les fractures dentelées, le praticien agit sur les deux fragments de manière à les placer bout à bout. Ces trois parties de la manœuvre ont reçu le noms d'*extension*, de *contre-extension* et de *coaptation*. Les trois temps ne sont pas toujours tous nécessaires : ainsi la réduction des fractures de la rotule, de l'olécrâne, de l'os maxillaire inférieur, ne ressemble en rien à la manœuvre que je viens de décrire.

Les mains des aides et du chirurgien suffiront presque toujours pour la réduction des fractures. Les puissances extensives et contre-extensives ne seront point appliquées vis-à-vis du foyer de la fracture, car le membre serait saisi par une partie souvent trop épaisse pour être embrassée par les mains, et les aides ne pourraient pas déployer une force suffisante. D'ailleurs les pressions exercées sur les muscles les agaceraient et provoqueraient des contractions qui rendraient la réduction plus difficile. On appliquera donc la contre-extension sur la section du membre ou une région qui est au-dessus de la fracture, et l'extension sur celle qui est au-dessous. S'agit-il d'une fracture de l'humérus, la puissance contre-extensive est appliquée sur l'épaule et la partie supérieure de la poitrine pour immobiliser ces parties, l'avant-bras est fléchi à l'angle droit sur le bras, et c'est sur la partie supérieure de cette fraction du membre, au-dessous du pli du coude, que

(1) Voyez la Thèse de concours de M. Malgaigne.

s'applique l'extension. Si l'on a à réduire une fracture de l'avant-bras, le coude est placé au même degré de flexion ; la contre-extension est appliquée sur le bras au-dessus du coude, et l'extension sur la main. Pour une fracture de la cuisse, la contre-extension s'applique sur le bassin, et l'aide chargé de l'extension place une main ou l'avant-bras dans le creux poplité, saisissant de l'autre main la partie inférieure de la jambe, la fléchit à angle droit, et exerce l'extension avec la main ou l'avant-bras placé sous le jarret. Je place ici la figure 11, qui représentera la manœuvre de la réduction telle qu'on la faisait dans les temps antiques. Les trois actions sont ici bien marquées ; seulement la contre-extension s'opère trop loin (1). Les anciens, d'ailleurs, agissaient ainsi, et pour la fracture de la jambe et pour la luxation du pied. La figure 12 représente l'application de la contre-extension sur un point bien plus voisin de la lésion et de l'extension. En supposant ici les mains du chirurgien appliquées sur un point intermédiaire, on voit que les trois forces sont trop concentrées ; la contre-extension, en effet, serait mieux appliquée à la racine de la cuisse, ce que d'ailleurs

Fig. 11.



Fig. 12.



(1) *Explication de la figure* 11. — A, moyeu de roue ; B, liens ; C, bâton à l'aide duquel un aide exerce l'extension ; DD, mains d'un aide qui exerce la contre-extension ; EE, mains du chirurgien qui fait la coaptation.

les Grecs savaient déjà parfaitement. Ici, au lieu du moyeu, il y a une poutre sous le lit; chaque extrémité de cette poutre fournit un point d'appui à un fort bâton, dont le bout supérieur tend à s'éloigner du lit, et est porté vers les aides, dont on voit les mains (1).

On ne peut pas trop déterminer le degré de force qu'il convient de donner à l'extension; elle devra être proportionnée à la résistance qu'opposent les muscles, laquelle est beaucoup plus facile à surmonter quand le membre est en demi-flexion. L'extension doit être faite par degrés, d'abord dans la direction du fragment déplacé, puis dans celle de l'axe du membre.

La *coaptation* est l'action par laquelle le chirurgien replace les fragments bout à bout dans leurs rapports naturels. Cette manœuvre n'est pas toujours nécessaire, car, dans bien des cas, une extension bien faite suffit pour remettre les fragments dans des rapports convenables. La coaptation s'opère par les mains du chirurgien. M. Malgaigne a proposé, dans certains cas de fractures des côtes, d'enfoncer le ténaculum dans les chairs, pour agir directement sur les fragments et les mettre en rapport.

La réduction opérée, il faut la maintenir; on y parvient par le repos, la situation et les appareils. Une immobilité de tout le corps serait favorable à la guérison de toute espèce de fracture; mais, continuée pendant toute la durée du traitement d'une pareille lésion, elle a de graves inconvénients et entraîne quelquefois des dangers : aussi n'y a-t-on recours que dans les fractures de la colonne vertébrale et des membres inférieurs, et dans ces derniers temps on a cherché à s'en dispenser pour ces dernières fractures.

Le repos complet du membre fracturé est indispensable. Pour les fractures qui nécessitent le séjour au lit, le malade doit être, en général, couché horizontalement et en supination. Pott couchait ses malades sur le côté de la lésion, dans les fractures du membre inférieur; en traitant des fractures, en particulier, j'indiquerai quelques cas dans lesquels cette dernière position doit être préférée. Les mêmes raisons qui ont fait adopter la demi-flexion, dans la réduction, l'ont fait considérer comme avantageuse pendant la durée du traitement. Cette position a surtout pour effet de réduire à l'impuissance les muscles qui pourraient reproduire le déplacement. Plusieurs élèves de Dupuytren, M. Goyrand entre autres, lui accordent une grande supériorité sur l'extension : j'ai déjà fait entendre qu'il ne fallait pas être absolu.

3° *Appareils à fractures.* — Tous doivent avoir pour but de *maintenir* la réduction, et, pour ainsi dire, de la continuer. La première

(1) Hippocrate, *OEuvres*, t. III, p. 463, 465, édit. de Littré.

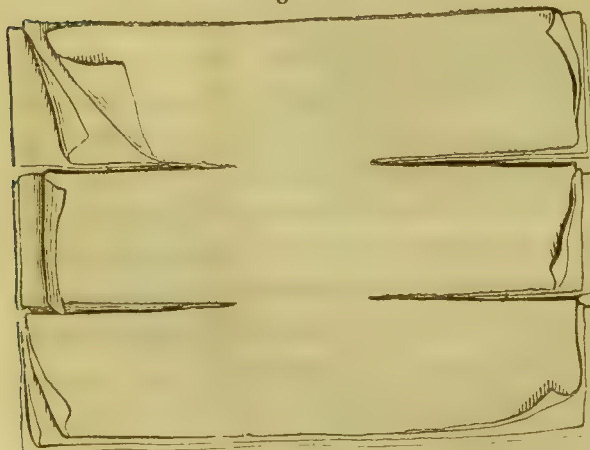
idée a dû être celle d'établir extérieurement au membre le squelette qui faisait défaut intérieurement. De là : 1° les boîtes ; 2° les cuirasses, qui sont des squelettes extérieurs complets, comme pour les écrevisses ; 3° puis des demi-cuirasses, des gouttières ; 4° des attelles, un grillage. Peu à peu on a diminué le nombre des attelles : de quatre on en est venu à deux, mais deux principales ; car, avec ces deux grandes ou *médiates*, même à notre époque, on en ajoute de plus courtes qui entourent presque tout le membre, *attelles immédiates*. Enfin, les appareils inamovibles d'aujourd'hui ne sont que les cuirasses d'autrefois, et la boîte de M. Baudens n'est autre que la boîte des Grecs. Mais les demi-cuirasses, les hamacs, les attelles latérales, tout se réduit à une gouttière, de sorte qu'en résumé il y a des gouttières ou des cuirasses, et celles-ci, au lieu d'être en métal, en bois, sont aujourd'hui en linges ou papiers solidifiés.

Bandages. — Les bandages employés dans le traitement des fractures sont le bandage roulé, celui à dix-huit chefs, celui de Scultet, celui de Pott, celui qu'on emploie à l'Hôtel-Dieu de Paris ; ces deux derniers ne sont que des modifications des bandages à dix-huit chefs et de Scultet.

Le bandage roulé a déjà été décrit dans les *Prolégomènes.* Il se fait avec une bande très longue, large de trois travers de doigt, que l'on applique sur le membre fracturé, en faisant des doloires ascendantes qui se recouvrent mutuellement dans les deux tiers de leur largeur et qui enveloppent le membre, depuis son extrémité inférieure jusqu'à la partie supérieure de l'os fracturé.

Le bandage à dix-huit chefs est ainsi composé : on applique l'une sur l'autre trois compresses dont la largeur égale la longueur de la section du membre qui est le siége de la fracture ; ces compresses sont assez longues pour faire au moins une fois et demie le tour du membre. On fend les deux extrémités de chaque compresse en trois lanières jusque vers leur partie moyenne ; on a ainsi dix-huit chefs (fig. 13).

Fig. 13.

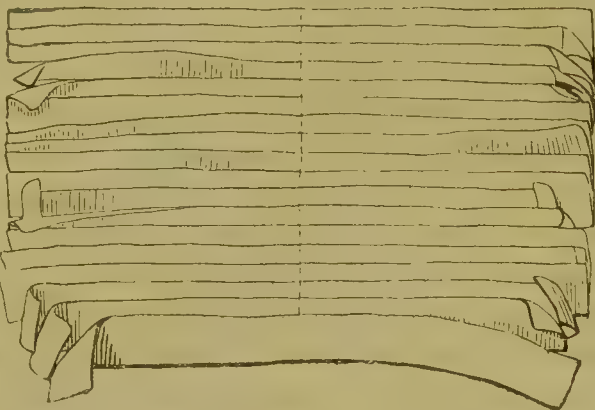


Le bandage de Scultet se compose de bandelettes larges de trois travers de doigt, assez longues pour faire une fois et demie le tour du membre ; elles sont placées transversalement, imbriquées de bas en

haut, de manière à se recouvrir les unes les autres dans les deux tiers de leur largeur (fig. 14).

La bandelette supérieure, celle qui répond à la racine du membre, est placée la première sur le drap porte-attelles; la seconde la recouvre aux deux tiers; la troisième recouvre de même la seconde, et ainsi de suite pour les autres. La dernière répond à l'extrémité inférieure du membre. Ces bandelettes sont appliquées de bas en haut, autour du membre. La supérieure est serrée la dernière. Au-dessus de ces bandelettes, on place des compresses longuettes dans le même ordre. Ce sont, pour ainsi dire, de larges bandelettes qui servent de doublure aux premières.

Fig. 14.



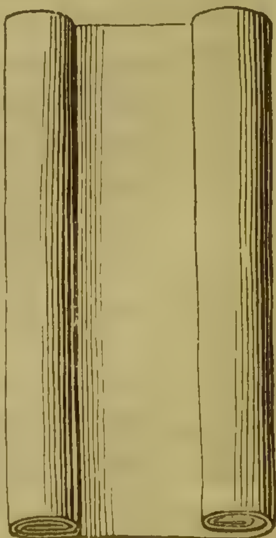
Le bandage qu'on employait du temps de Dupuytren et de Sanson, à l'Hôtel-Dieu de Paris, est formé de bandelettes imbriquées comme celles du bandage de Scultet et cousues ensemble à leur partie moyenne, comme l'indique la figure 14.

Fanons. — Les fanons sont des cylindres formés d'une mince tige d'osier entourée de longues pailles, ou seulement composés de ces pailles fixées par une ficelle, comme on le voit figure 15. Très employés autrefois, surtout par Larrey, dans les fractures des membres inférieurs, ils ne le sont presque plus aujourd'hui; ils ont été remplacés par les attelles.

Fig. 15.



Fig. 16.



Faux fanons. — On nomme *faux fanon* un drap qu'on plie de manière à lui laisser une largeur un peu plus considérable que la longueur des fanons, et dont on roule les deux extrémités jusque sur les côtés de l'appareil. Cette pièce, très employée autrefois dans les fractures de la jambe, servait à contenir l'appareil et à soulever un peu le membre (fig. 16). Le faux fanon est roulé. Quand cette pièce d'appareil est bien faite, elle forme une

gouttière improvisée qui contient bien le membre, déjà entouré de la partie la plus immédiate de l'appareil.

Attelles. — Les attelles sont des pièces très importantes de l'appareil des fractures; on les fait en bois, en fer-blanc ou en carton. Ces dernières conviennent surtout aux enfants et pour l'application de l'appareil inamovible qui sera décrit plus tard. Les attelles seront assez résistantes pour ne pas être déformées sous l'action des liens ou des bandes; elles diffèrent selon qu'elles sont destinées aux membres supérieurs ou inférieurs. Les premières doivent être minces; elles peuvent être creusées en gouttières du côté du membre. Les secondes doivent avoir assez de largeur pour préserver le membre de l'action des liens ; elles doivent être plus longues que l'os fracturé, porter plus sur les articulations situées au-dessus et au-dessous de la fracture que sur la fracture; elles n'agiront que par l'intermédiaire des remplissages. Si l'on tient le membre étendu dans une fracture du fémur, tout le membre est enveloppé dans l'appareil; il faut, dans ce cas, que les attelles s'étendent de la crête iliaque et de la tubérosité sciatique au delà du pied. Les grandes attelles des membres inférieurs sont ordinairement plates : cependant Pott les voulait creusées en gouttière. Le nombre des attelles varie suivant le membre fracturé; il faut éviter d'appliquer ces pièces d'appareil sur le trajet des grands vaisseaux.

Les grandes attelles ont été substituées aux fanons par presque tous les chirurgiens. Ces pièces d'appareil sont très propres à prévenir les différents déplacements, quand surtout elles sont aidées dans leur action par une position du membre qui relâche les muscles. Leur forme plate et leur largeur font qu'elles ne sont pas sujettes, comme les fanons, à glisser sur la surface du membre ; il y en a de simples et de pleines dans toute leur étendue, comme la figure 17; d'autres ont une échancrure en demi-lune à leur extrémité ou aux deux, et de plus une ou deux mortaises, comme on le voit à la figure 18. Cette dernière attelle est ordinairement appliquée au côté externe du membre inférieur, pour exercer l'extension permanente d'après la méthode de Desault. A moins que les attelles ne soient en carton, on ne les applique pas immédiatement sur le membre entouré du bandage, mais on les sépare par des pièces d'appareil nommées *remplissages*, qui sont, pour le membre supérieur, des compresses pliées plusieurs fois sur elles-mêmes, et auxquelles on donne suivant la forme du membre et les indications à remplir, tantôt une épaisseur uniforme, tantôt une disposition graduée; pour le membre

Fig. 17.

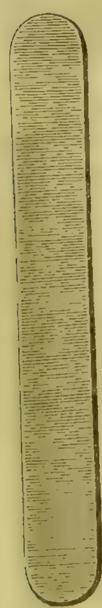
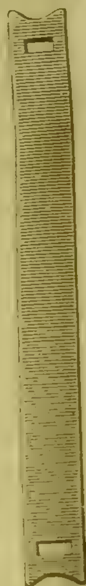


Fig. 18.



inférieur, ce sont de longs sachets de balle d'avoine, auxquels on donne facilement une forme qui s'accommode à celle de l'espace qui reste entre l'attelle et la surface du membre (fig. 19). Peut-être a-t-on trop négligé les *attelles immédiates*, même pour les membres inférieurs.

Fig. 19.



Coussins. — Les coussins épais qui servent d'intermédiaire contiennent mal les fragments. Bien que je considère comme très efficace, soit pour réduire, soit pour maintenir les fragments, l'action des moyens qui agissent loin du foyer de la fracture, cependant il est des cas où une action presque immédiate peut agir comme une coaptation continue, et alors on est plus sûr d'avoir une bonne conformation. Hippocrate conseille déjà de donner plus d'épaisseur à la partie de l'attelle qui correspond au fragment osseux qui fait saillie (1). Les vétérinaires suivent ces principes avec le plus grand succès. Les petites attelles, celles du membre supérieur, sont fixées au moyen de bandes ou de bandelettes; les grandes attelles de l'extrémité inférieure se fixent au moyen de rubans de fil larges de 2 centimètres et d'une longueur proportionnée à l'épaisseur du membre entouré de l'appareil; on se sert aussi de courroies, qui ne sont pas exposées, comme les rubans de fil, à se relâcher; une personne étrangère à la chirurgie peut, au besoin, les serrer ou les relâcher. On voit par ce que j'ai dit dans ma première édition des avantages de l'action *presque immédiate* sur les fragments, que je n'étais pas éloigné de l'action tout à fait *à nu* que M. Malgaigne veut exercer sur les os par une vis de pression ; ce qui est, je crois, une exagération.

Telles sont les pièces d'appareil les plus usitées : voyons comment elles doivent être appliquées.

4° *Application de l'appareil ordinaire.* — Je suppose une fracture du bras. Deux ou trois compresses imbibées d'une liqueur résolutive sont d'abord appliquées autour de la fracture. Les premiers jets de la bande doivent comprimer la main, on remonte ensuite le long de l'avant-bras, en décrivant une spirale dont chaque jet recouvre les deux tiers du tour précédent ; arrivé au coude, on met cette articulation en demi-flexion ; on fait au-dessus et au-dessous deux ou trois tours en huit de chiffre, puis on continue à remonter sur le bras. Arrivé à la fracture, on fait sur celle-ci trois ou quatre tours horizontaux, puis on continue de remonter jusqu'à la partie supérieure du membre ; on applique ensuite les attelles matelassées, et on les fixe par des doloires de la même bande qui descend jusqu'à l'extrémité

(1) T. III, p. 845, trad. Littré.

inférieure de ces attelles; enfin on épuise cette bande en doloires ascendantes.

Les appareils des fractures des extrémités inférieures s'appliquent de la manière et dans l'ordre que voici :

1° Une alèze sur l'oreiller qui doit supporter le membre; 2° lacs placés transversalement sur l'alèze; 3° drap porte-attelles; 4° sur celui-ci, les bandelettes, qui doivent être perpendiculaires à l'axe du membre. Au-dessus de ces bandelettes on peut placer les compresses longuettes dont j'ai déjà parlé, lesquelles sont utiles surtout dans les fractures compliquées, parce qu'elles empêchent la souillure des bandelettes et qu'elles peuvent facilement être renouvelées. Le membre est soulevé; on place sous lui l'oreiller recouvert de l'appareil. Le chirurgien est du côté du membre fracturé; le premier aide se tient en face de lui; un second saisit l'extrémité du membre, qu'un autre embrasse à sa racine: ces deux derniers aides maintiennent l'extension et la contre-extension. Deux ou trois compresses doublées bien étendues et imbibées d'une liqueur résolutive sont appliquées immédiatement sur le membre. Si un des fragments a de la tendance à faire saillie en avant, il est quelquefois nécessaire d'appliquer sur lui des compresses graduées et une ou plusieurs petites attelles semblables à celles du membre supérieur (*attelles immédiates* de Dupuytren). Les compresses et les attelles immédiates sont fixées par le bandage.

Pour l'application du bandage à chefs séparés, le premier aide saisit et tend le chef qui correspond à celui que tient le chirurgien. Celui-ci applique le chef qu'il a saisi : 1° sur la face externe, 2° sur le devant, 3° sur le côté interne du membre, et l'engage sous sa face postérieure. Il applique ensuite de la même manière en sens inverse, c'est-à-dire de dedans en dehors, le chef qui était tendu par l'aide. Si l'on se sert du bandage à dix-huit chefs, on applique d'abord les chefs moyens, puis les supérieurs, ensuite les inférieurs de la pièce la plus concentrique ; on suit le même ordre dans l'application des trois chefs des deux autres pièces. Pour le bandage de Scultet et celui de l'Hôtel-Dieu, on commence par les bandelettes inférieures et on les serre toutes successivement de bas en haut.

Le bandage appliqué, on roule les attelles latérales dans les bords du drap fanon, de telle manière que, ce drap étant tendu, elles laissent sur les côtés du membre un espace qui sera occupé par le paillasson : on donne plus d'épaisseur à ce remplissage dans les points où le membre présente des dépressions. On étend ensuite sur la partie antérieure du membre un troisième coussin au-dessus duquel on place, si on le juge nécessaire, une troisième attelle. Pendant que l'aide presse l'une vers l'autre les deux attelles latérales, le chirurgien serre d'abord le lacs moyen, puis le supérieur, enfin l'inférieur. La constriction des

lacs doit être assez forte pour fixer solidement l'appareil, sans toutefois occasionner de vives douleurs. Enfin on roule l'alèze ou le drap le plus profond, de manière à former le faux fanon, c'est-à-dire une espèce de gouttière qui contienne l'appareil tel que je viens de le décrire. (fig. 16.)

Tels sont les appareils généralement usités. Il est évident que toutes les pièces qui les composent n'ont pas le même degré d'utilité : ainsi les différents bandages ne peuvent rien pour la contention des fractures ; leur utilité se borne à tenir en place les topiques, à prévenir l'infiltration et engourdir les muscles. Le bandage roulé a le grave inconvénient de ne pouvoir être renouvelé sans que le membre soit soulevé. Le bandage de Scultet peut être renouvelé partiellement ; ce qui, pour les fractures compliquées, est un avantage incontestable. Les attelles sont évidemment les pièces essentielles des appareils à fractures.

Les appareils dont je viens de faire une description générale fournissent de très beaux résultats; mais ils ont quelques inconvénients que les partisans des nouveaux appareils n'ont pas manqué de faire ressortir. Ainsi, la compression que le membre supporte pendant toute la durée du traitement lui fait éprouver un amaigrissement considérable, avec faiblesse des muscles. La fracture, cachée aux yeux du chirurgien, peut subir des déplacements sans que celui-ci s'en doute. Si l'on a affaire à une fracture compliquée qui nécessite des pansements fréquents, on ne les fera pas toujours sans que quelque mouvement soit imprimé aux fragments par les aides chargés de l'extension et de la contre-extension, pendant la durée, quelquefois un peu longue, du pansement. Enfin, dans les fractures du membre inférieur, le malade reste pendant toute la durée du traitement dans la même position, couché sur les mêmes parties. La position horizontale, si longtemps maintenue, aura de graves inconvénients chez bien des sujets.

5° *Suppression des attelles et des bandelettes.* — Quelques uns de ces inconvénients ont fait adopter à M. Jobert une méthode que je vais exposer; ce sont aussi ces inconvénients qui ont donné l'idée de l'hyponarthécie pour les fractures de la cuisse et de la jambe. Quel que soit, du reste, le siége de la fracture, la méthode employée par M. Jobert éprouve peu de variations. Pour les fractures du membre inférieur, le malade est couché dans une position parfaitement horizontale; un long coussin rempli de balle d'avoine, s'étendant de l'ischion au pied, creusé à sa partie médiane en gouttière, est placé sous le membre fracturé, et de telle façon que celui-ci le remplisse exactement. Un lien, une alèze, un drap, par exemple, plié en cravate, placé dans l'aine du côté opposé, et fixé à la tête du lit, est destiné à opérer la contre-extension. Cela fait, on entoure la malléole,

suffisamment protégée, avec une bande destinée à embrasser, par un 8 de chiffre, le cou-de-pied, et, par ses deux extrémités, à être attachée aux pieds du lit. Lorsque ces préparatifs sont faits, on procède à la réduction, qui, une fois effectuée, est maintenue par l'extension déterminée par la bande fixée solidement aux pieds du lit. Afin d'empêcher les mouvements de latéralité que le membre, placé sur le coussin, pourrait éprouver, on jette transversalement deux alèzes; l'une est affectée à la cuisse, l'autre à la jambe : ces alèzes, suffisamment serrées, sont fixées sur les parties latérales du lit. La longueur du coussin diffère seulement, selon que la cuisse ou la jambe est fracturée.

Dans les fractures du bras, le traitement est le même; mais alors un lien passe sous l'aisselle pour être fixé à la tête du lit; un autre lien est attaché au coude à l'aide d'un bandage semblable à celui que l'on applique après la saignée, sur les côtés duquel on fixe deux chefs de bande que l'on attache au bord du lit. Le bras, comme dans les fractures précédentes, est placé sur un coussin.

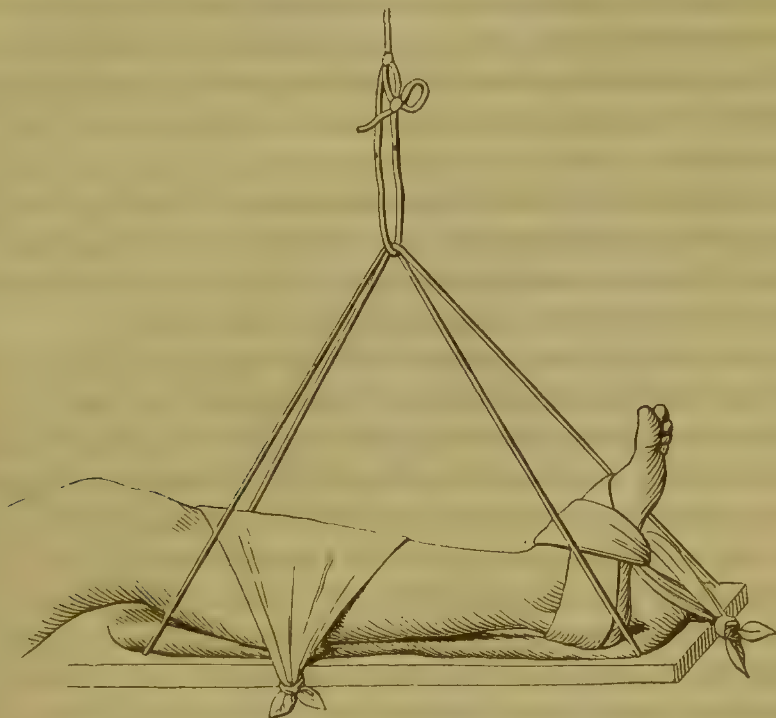
M. Jobert, pour les fractures de cuisse ou de jambe, remplace la bande chargée de l'extension par une espèce d'étrier en cuir fixé autour du pied, et sur les côtés duquel sont cousues deux courroies qui servent à exécuter la contre-extension; pour les fractures du bras, le coude est embrassé par une espèce de bracelet en cuir fixé, lacé à sa partie interne, et muni sur ses côtés de courroies destinées à remplir la même indication que les bandes que nous avons indiquées plus haut.

D'après ce que j'ai déjà dit, on prévoit les avantages qui, selon M. Jobert, militent en faveur de cette méthode. Ce sont : 1° de laisser constamment les parties malades sous la vue du chirurgien; de lui permettre, par conséquent, de suivre les phases de la maladie et de faire un traitement en rapport avec les phénomènes qui peuvent survenir; 2° de ne point gêner la circulation, et par cela même de ne point nuire à l'afflux des fluides destinés à la formation du cal; de plus, de ne point causer ces atrophies musculaires que l'on observe si souvent à la suite des applications des bandes ordinaires (1). On voit que quant à l'application des forces extensives et contre extensives, cet appareil ne s'écarte pas beaucoup de celui qu'Hippocrate avait déja blâmé. Je pense que dans certains cas de complication, il peut avoir son utilité. Mais, pour ce qui est de la réparation plus ou moins complète des formes, je doute qu'un tel appareil puisse le faire avec succès. Il doit laisser plus ou moins de difformités, car la contention n'est pas assez directe, exacte. Les faits qui sont parvenus à ma connaissance depuis la publication de la deuxième édition de ce livre confirment les craintes que j'avais d'abord manifestées.

(1) *Abeille médicale*, 5 juin 1845.

6° *Hyponarthécie.* — Imaginée en 1812 par Sauter, cette méthode fut bientôt adoptée par M. Mayor, de Lausanne, qui lui a donné ce nom grec médiocrement euphonique. On se dispense aussi des attelles latérales et antérieures et du bandage. L'appareil consiste en une planchette garnie d'un coussinet et sur laquelle le membre est fixé par de simples cravates. Avec ces liens on donne aux fragments une direction conve-

Fig. 20.



nable, et l'on opère, s'il le faut, l'extension et la contre-extension. La planchette doit avoir 6 ou 8 centimètres de longueur de plus que la section du membre fracturé, et 20 ou 22 centimètres de largeur. Le coussin a des dimensions à peu près égales à celles de la planchette ; il est rembourré de balle d'avoine de 10 ou 12 centimètres d'épaisseur, afin qu'on puisse y creuser la place du tiers postérieur du membre. Le plus souvent il suffira de fixer le membre sur l'appareil au moyen d'une large cravate qui embrassera le membre et la planchette à leur partie moyenne. On voit cette cravate, fig. 20, appliquée sur le plein de la jambe. S'il y a un déplacement qui ne disparaisse pas par l'effet de la position et de la cravate contentive, on exerce une extension sur le pied au moyen d'une autre cravate dont la partie moyenne est appliquée au-dessus du talon, et dont les deux chefs, croisés sur le cou-de-pied et assemblés à la face plantaire, viennent se fixer à la partie inférieure de la planchette (fig. 20). La contre-extension est assurée au moyen d'une autre cravate qui fixe la partie supérieure du membre sur la planchette. Enfin, s'il existait une courbure latérale à l'endroit

de la fracture, on y remédierait au moyen d'une troisième cravate qu'on ferait agir perpendiculairement sur le point saillant. Les extrémités des cravates sont fixées à la planchette au moyen de chevilles, d'anneaux, de trous ou d'échancrures.

L'hyponarthécie est simple ou mobilisée par la suspension. La figure précédente représente l'hyponarthécie mobilisée. Les moyens suspensifs qu'emploie Mayor consistent en deux cordes dont l'une, passant dans des trous pratiqués à deux angles ou aux quatre angles de la planchette, forme une ou deux anses transversales ou collatérales, auxquelles vient aboutir verticalement la corde destinée à la suspension. Celle-ci est fixée au plafond ou au ciel de lit. Au moyen de ces cordes, on élève le membre au-dessus du plan du lit ; il peut alors se balancer, se mouvoir horizontalement, sans que ces mouvements de totalité dérangent en rien les rapports des fragments. Pour abriter en hiver le membre fracturé, on se sert de petites couvertures de duvet ou de flanelle indépendantes de celles du lit (1).

Suivant Mayor, cette méthode, d'une application facile, permet au chirurgien de faire la réduction d'une fracture sans aide; la cravate supérieure remplace l'aide chargé de la contre-extension ; l'extension et la coaptation sont faites successivement et assurées au moyen des cravates inférieure et moyenne, qui doivent être appliquées l'une et l'autre par le chirurgien. Quand on traite les fractures suivant cette méthode, le membre reste à découvert ; si l'on a affaire à une fracture compliquée, on n'est nullement obligé de déranger l'appareil pour procéder aux pansements. Les fractures traitées ainsi ne seraient pas suivies d'un œdème aussi considérable que celles qui l'ont été par l'appareil ordinaire dans lequel le membre est longtemps soumis à une forte compression. Si l'on suspend l'appareil, le malade peut, pendant le traitement, exécuter des mouvements nombreux, changer de place dans son lit. Dans ces derniers temps même, Mayor a fait construire des fauteuils à roulettes surmontés d'un cou-de-cygne auquel il accroche la corde servant à la suspension : dès les premiers jours, les malades quittent leur lit et passent une partie de leur temps sur leur fauteuil roulant, circonstance qui donne à cet appareil un grand avantage pour les sujets atteints de catarrhe chronique ou prédisposés aux congestions cérébrales.

Parmi les avantages attribués à l'hyponarthécie, il en est d'incontestables, et je ne doute pas que les moyens contentifs appartenant à cette méthode ne soient suffisants dans quelques cas, mais non dans tous. Ici encore apparaît une préoccupation louable, celle de la conservation des viscères; pour cela, on évite une immobilité longtemps prolongée : c'est l'état général qui est surtout considéré, et avec beaucoup

(1) Mayor, *Nouveau système de déligation chirurgicale.*

de raison. Mais rarement on obtiendra, par cette méthode, des résultats aussi complets, aussi beaux que par les premiers appareils que j'ai décrits. Il est vrai que ceux-ci exigent des soins minutieux et longtemps continués; il est vrai qu'il faut un personnel exercé pour que, dans le pansement des fractures compliquées, tout se passe bien; mais ici les difficultés ne peuvent servir d'argument, car quand on vise à la perfection, on suppose que les moyens d'y parvenir existent. Ainsi, si le sujet est d'âge et de constitution à pouvoir permettre l'application des appareils ordinaires, ils devront être préférés; dans les cas exceptionnels, on se servira des autres méthodes. D'ailleurs je reviendrai sur ce point de thérapeutique chirurgicale en traitant des fractures en particulier.

Quelle que soit la méthode adoptée, on emploie différents moyens pour prévenir l'inflammation et pour hâter la disparition du gonflement qui accompagne ordinairement la fracture. Les anciens faisaient usage de divers emplâtres; on y a renoncé avec raison. On n'emploie maintenant que des liqueurs résolutives, qui ont le double avantage de modifier la vitalité de la partie et de rendre plus exacte l'application de l'appareil dans le traitement ordinaire. Les liqueurs résolutives le plus souvent employées sont, l'eau froide, l'eau salée, l'eau blanche et l'eau-de-vie camphrée. Les linges qui ont été imbibés d'eau blanche deviennent durs et imperméables en se séchant; quand on découvre le membre, on trouve les différentes pièces du bandage roides et inflexibles; on a beaucoup de peine à les humecter pour une nouvelle application. Si l'on emploie l'eau salée, il se forme dans l'appareil des cristallisations qui le durcissent et le rendent irritant. L'eau-de-vie camphrée est fort excitante et pourrait, dans les premiers temps, favoriser l'inflammation : aussi Sanson préférait-il, avec raison, à ces différents liquides résolutifs, l'eau froide, pure d'abord, que l'on aiguisait, après les huit ou dix premiers jours, avec de l'eau-de-vie camphrée.

Après le pansement de la fracture, la tâche du chirurgien n'est pas achevée; il doit surveiller avec soin le membre et l'état général. Pour prévenir les accidents inflammatoires, on sera souvent obligé de pratiquer la phlébotomie; le malade devra garder la diète les premiers jours. Avant la fin de la première semaine, on pourra ordinairement accorder quelques aliments; mais on n'arrivera que par degrés à un régime plus substantiel. L'immobilité longtemps prolongée oblige à une réduction dans la quantité d'aliments que le sujet prenait avant la fracture. S'il survient du gonflement et de la douleur, on insistera sur le traitement antiphlogistique. L'état des viscères devra être surveillé pendant toute la durée du traitement.

Souvent la douleur du talon tourmente les sujets qui ont des frac-

tures aux membres inférieurs ; c'est surtout quand le membre est dans l'extension. On calmera cette douleur en déprimant la partie du lit qui correspond au talon. Chez les sujets endurants, les effets de la compression du talon vont quelquefois jusqu'à produire une escarre à la peau. Pour prévenir cet accident et pour traiter la blessure qui en résulte, on devra, quand il y aura possibilité, placer le membre sur le côté, comme faisait Pott. Le membre inférieur fracturé est quelquefois pris de tressaillements qui déplacent les fragments et nécessitent une nouvelle réduction.

Si l'appareil est appliqué tout de suite après l'accident, on le lève ordinairement le lendemain pour constater l'état du membre. Tant qu'il y a du gonflement et de la douleur, le membre doit être fréquemment examiné. Plus tard, il suffit de découvrir la fracture tous les huit jours; mais on devra visiter souvent l'appareil et resserrer les liens qui se relâchent. D'ailleurs, plus tard, je reproduirai les préceptes d'Hippocrate relativement a ce point de pratique. C'est dans les soins, les ménagements qu'on apporte à ces visites faites à l'appareil que réside surtout le secret d'arriver à un rétablissement complet des formes.

7° *Appareils inamovibles.* — L'idée des appareils plus ou moins permanents ou inamovibles se trouve dans l'antiquité. On a de tous les temps cherché des moules, des boîtes, des cuirasses capables d'immobiliser pour longtemps les fragments d'un os cassé; comme je l'ai déjà dit, on a voulu remplacer momentanément le squelette *intérieur* cassé par un squelette extérieur. On voit les Grecs, les Égyptiens, les Arabes, les Maures, les Espagnols à la recherche de ces moyens et les expérimentant sans cesse. Ces tentatives sont encore faites par Ledran, qui n'eut, à la vérité, aucun succès à l'Académie de chirurgie. On délaissa pour un temps cette idée, qui fut ensuite reprise par Larrey. Enfin les travaux de MM. Seutin et Velpeau semblent avoir fait accepter définitivement ce mode de pansement des fractures. Pour les fractures des extrémités inférieures, Larrey plaçait le membre dans l'extension, employait le bandage à dix-huit chefs, se servait de fanons (voyez fig. 15, page 165), et non d'attelles, parce que les premiers, flexibles et élastiques, s'accommodent aux changements qu'apporte au volume du membre le gonflement qui survient les premiers jours. Larrey entourait immédiatement le membre de compresses épaisses et nombreuses imbibées d'un liquide composé de blancs d'œufs, d'alcool camphré et de sous-acétate de plomb battus ensemble. Il arrosait de ce liquide tout l'appareil, qui, en se séchant, formait autour du membre une maçonnerie solide. Cet appareil était lourd, compliqué et ne permettait guère les mouvements généraux, les mouvements du corps pendant que le membre malade était immobilisé.

M. Seutin a remplacé le mélange solidifiant de Larrey par la colle

d'amidon fraîchement préparée, à laquelle il donne la consistance d'une bouillie épaisse. L'appareil du chirurgien belge se compose : 1° de bandelettes imbriquées, comme pour le bandage de Scultet, mais formant trois ou quatre couches superposées; 2° d'attelles de carton, droites ou coudées, préalablement ramollies dans l'eau tiède; 3° de remplissages faits avec du linge usé, de la ouate ou de l'étoupe. On applique sur le membre une première couche de bandelettes sèches ou de doloires d'un bandage roulé, puis une seconde, sur laquelle on étend une couche de colle avec un gros pinceau ou avec la main; on remplit ensuite avec du linge usé ou de la ouate le creux que présente la surface du membre; on matelasse les saillies osseuses, et par-dessus on place les attelles de carton, que l'on fixe avec une seconde, puis une troisième couche de bandelettes ou de tours de bandes amidonnées. Si la fracture est compliquée de plaie, on laisse celle-ci à découvert par une solution de continuité pratiquée à l'appareil, ou en évitant la plaie dans l'application des bandelettes ou des bandes. Pendant les trente-six ou quarante-huit heures nécessaires au dessèchement de l'appareil, M. Seutin employait, comme appareil contentif provisoire, un ancien appareil qui avait été enlevé d'un membre précédemment fracturé, après avoir été divisé par une simple incision longitudinale, *un ancien moule de fracture*, comme dit M. Seutin; ou bien ce sont de fortes attelles de carton sec et dur que ce chirurgien appelle *attelles de précaution*. Le bandage doit contenir toujours l'articulation qui est au-dessus de la fracture. L'appareil de ce chirurgien a autant de solidité que celui de Larrey, et il est très léger, ce qui permet au malade certains mouvements du corps. Ainsi ce bandage comprime circulairement le membre, contient les fragments qui sont immobilisés, tandis que le tronc peut être mobilisé. Du deuxième au quatrième jour, M. Seutin fend longitudinalement l'appareil et écarte les bords de la fente pour examiner le membre (1). Il se sert pour cela de très forts ciseaux ou de cisailles. Si tout est bien, on resserre l'appareil avec une bande amidonnée; si le membre se trouve trop serré, on laisse les bords de la fente écartés sous la nouvelle bande; si pendant la durée du traitement l'appareil devient trop large par suite du dégorgement du membre, on retranche à l'appareil une lanière longitudinale, et l'on rapproche les bords de la fente avec une bande amidonnée. Si l'appareil exerce sur quelque point du membre une compression douloureuse, on le ramollit dans ce point avec de l'eau. Quand l'appareil est solide, M. Seutin permet à ses malades atteints de fractures du membre abdominal de se lever et de marcher avec des béquilles, en soutenant toutefois leur pied avec

(1) M. Seutin appelle sa méthode *amovo-inamovible* et tient beaucoup à cette dénomination qui a paru illogique, car être immobile et mobile en même temps, cela est assez contradictoire.

un grand étrier passé autour du cou. C'est là le plus grand avantage de la méthode, et on l'appréciera si l'on se rappelle les dangers qu'entraîne, chez certains sujets, la position horizontale prolongée pendant le temps nécessaire à la consolidation d'une fracture. On voit, par ce que je viens de dire, et surtout dans l'ouvrage (1) de M. Seutin, ses préoccupations : elles portent sur les accidents qui peuvent éclater dans cette cuirasse et sur les difformités qui surviendraient si on laissait trop d'espace entre le membre et l'appareil. Voici d'ailleurs des figures empruntées au dernier travail de M. Seutin, et qui représentent l'appareil amovo-inamovible pour une fracture complète de la jambe. La figure 21 représente les trois attelles de précaution : *a*, attelle postérieure échancrée au talon; *b*, *c*, attelles latérales, interne et externe, plus larges supérieurement, se retrécissant à leur partie inférieure; puis elles s'élargissent de nouveau, se coudent pour s'adapter à la forme du pied; l'excédant se replie sous la plante du pied et sert de semelle (fig. 22). La figure 23 représente l'appareil complet, moins cependant une dernière couche de bande pour contenir le tout; elle a été enlevée pour laisser voir la fenêtre tracée *a*, destinée au pansement d'une plaie qui complique la fracture. On voit sur le bord antérieur de l'attelle externe une gouttière, et au fond un petit ruban qui est le *compressimètre* dont j'ai parlé, lequel sert aussi à diriger l'incision qui

Fig. 21.



Fig. 22.

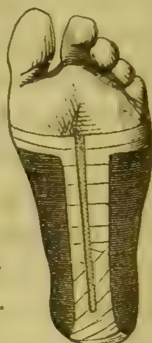
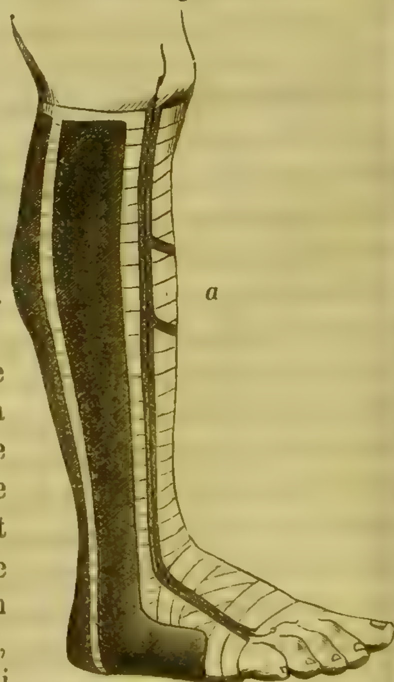


Fig. 23.



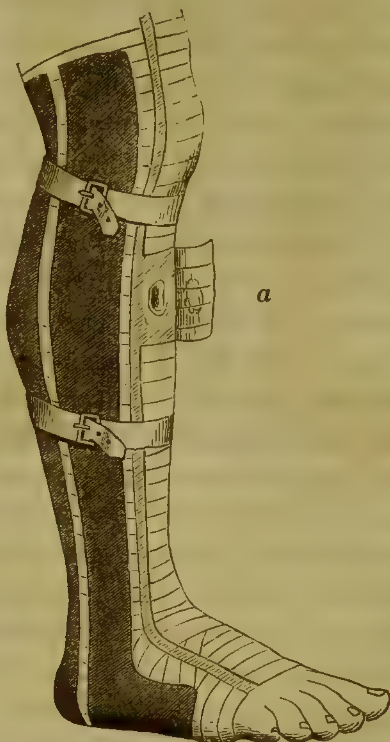
(1) *Traité de la méthode amovo-inamovible*, dans les *Mémoires de l'Académie de médecine belge*, 1er fasc., t. II.

ouvre l'appareil en deux valves. On voit (fig. 24) une valve de l'appareil abattue et une partie de la jambe découverte. La figure 25 montre l'appareil incisé, une fenêtre *a* ouverte pour le pansement de la plaie, et des courroies qui assurent l'immobilité en tenant les valves rapprochées et fixent les attelles de carton.

Fig. 24.



Fig. 25.



M. Velpeau (1) a remplacé l'amidon par la dextrine et se sert surtout du bandage roulé. Ce chirurgien prépare son mélange solidifiant avec 100 parties de dextrine, 60 d'eau-de-vie camphrée et 40 parties d'eau chaude; il commence par pétrir la dextrine avec l'eau-de-vie, il ajoute ensuite l'eau chaude et agite le mélange. En deux minutes, la solution est parfaite. M. Velpeau applique d'abord sur le membre un bandage roulé sec, efface les inégalités du membre en remplissant les creux avec des compresses, applique par-dessus de bas en haut une bande dextrinée, et termine en appliquant sur l'appareil avec la main promenée de haut en bas un enduit de solution de dextrine. M. Velpeau emploie quelquefois les attelles de carton, et applique assez ordinairement par-dessus l'appareil dextriné des attelles de bois, qu'il enlève quand le bandage est sec.

Le professeur de la Charité applique son appareil le jour même de

(1) *Annales de la chirurgie*, t. I, p. 5; t. X, p. 289.

l'accident. Le gonflement, l'inflammation, ne sont pas, pour lui, des contre-indications : la compression, dit M. Velpeau, hâtera la résolution. Ce praticien traite de la même manière les fractures comminutives, les fractures compliquées de plaie. Dans ce dernier cas, il laisse aux pièces de l'appareil un écartement dans le point correspondant à la plaie : c'est la fenêtre. M. Velpeau ne coupe pas son appareil, après la dessiccation, comme M. Seutin ; il le laisse sans y toucher, jusqu'à ce que la fracture soit consolidée. Si cependant surviennent des accidents locaux graves, ou si, après la disparition du gonflement, l'appareil est trop lâche, il le ramollit en l'humectant, l'enlève, et en applique un nouveau. Ainsi M. Velpeau trempe d'abord ces bandes dans le mélange solidifiant ; M. Seutin applique des bandelettes d'abord sèches qu'il colle, qu'il glace après leur application.

M. Laugier emploie, au lieu de linge, un gros papier gris coupé en bandelettes ; il compose avec ses bandelettes trois bandages de Scultet, qu'il superpose l'un à l'autre. Ces trois couches de bandelettes, imbibées d'amidon, sont appliquées successivement sur le membre. Si l'on a affaire à une fracture de la jambe, on dispose quelques bandelettes en étrier, le plein sous la plante du pied, les deux chefs croisés sur le cou-de-pied ; d'autres bandelettes sont appliquées sur le pied jusque vers la racine des orteils. Le membre se trouve ainsi enveloppé d'une forte botte de carton que l'amidon rend résistante comme du bois. L'appareil de M. Laugier est sec en vingt ou trente heures. Ce chirurgien l'applique dès le premier jour ; s'il survient des accidents locaux qui lui donnent la moindre crainte, il enlève l'appareil pour examiner le membre. Si l'appareil devient trop large quand le gonflement s'est dissipé, il le fend en arrière et en enlève une languette longitudinale, comme M. Seutin.

Les appareils amidonnés ou dextrinés présentent quelques avantages. En première ligne, je placerai celui de permettre aux malades atteints de fractures du membre inférieur de se lever et de marcher, pendant le traitement. Puis vient l'économie de temps, qui n'est pas à dédaigner dans un grand service chirurgical. Mais à côté de ces avantages sont des inconvénients réels et même des dangers. Si les fragments se déplacent sans qu'on s'en doute, avant que l'appareil se soit durci, le cal sera difforme. M. Goyrand a vu une cuisse fracturée se sphacéler sous l'appareil amidonné qui avait été appliqué par un médecin de campagne. Le malade mourut. Il est vrai que l'incision longitudinale que M. Seutin pratique à son appareil, du deuxième au quatrième jour, pour examiner le membre, est une garantie contre la difformité du cal. On peut dire aussi que l'accident observé par M. Goyrand aurait probablement été évité par un chirurgien habitué à traiter ces lésions chirurgicales. Mais il n'est que trop vrai que de pareils

accidents sont arrivés à d'autres malades pansés par des mains beaucoup plus habiles. Quand j'applique cet appareil immédiatement après l'accident, je surveille avec la plus grande sollicitude le blessé pour voir naître les accidents, s'il en vient, afin d'y remédier. Mais au douzième ou quinzième jour de l'application d'un appareil ordinaire, alors que les rapports des deux fragments sont assurés et que le gonflement s'est dissipé, on peut, sans crainte, appliquer l'appareil dextriné, car il permet encore au malade atteint d'une fracture de la jambe ou de la moitié inférieure du fémur de marcher dès le dix-huitième jour de l'accident. Cependant, même à cette époque, si j'ai à traiter un sujet jeune et pouvant bien supporter la position horizontale, je préfère un appareil qui me permet de surveiller la fracture, de la découvrir assez souvent pour remédier, à mesure, au moindre dérangement. On ne saurait croire tout ce qu'on peut obtenir de redressement, même à cette période du cal, et cela par des compresses graduées, des attelles immédiates et très scrupuleusement surveillées. Je viens de lire en entier le travail important, le Traité de M. Seutin que j'ai déjà cité. Comme je l'ai déjà dit, l'auteur se montre très préoccupé des accidents, des difformités, des ankyloses qui pourraient être imputés à l'appareil amidonné. Pour les voir venir, il veut qu'on laisse la pulpe des doigts, des orteils, à découvert; leur coloration, leur tuméfaction, indiquent alors ce qui se passe dans les parties couvertes. M. Seutin recommande encore de placer immédiatement sur la peau, et avant la première couche de bande, un ruban de fil dans une direction longitudinale; les deux extrémités de ce ruban dépassent le bandage de quelques doigts : c'est là le *compressimètre* que j'ai déjà représenté. Ce ruban, par les mouvements qu'on lui imprime, peut indiquer les rapports du bandage avec le membre, avertir si celui-ci est plus ou moins libre, plus ou moins comprimé. J'ai déjà dit que le chirurgien belge ouvrait de très bonne heure son appareil pour inspecter le membre, et cette ouverture peut consister en une simple incision de la cuirasse; on peut en enlever un segment soit dans le sens longitudinal, soit dans un sens opposé, selon qu'on veut réappliquer l'appareil, pour le serrer contre le membre parce qu'il s'en était éloigné, soit qu'on veuille faire un pansement à une plaie. Pour pratiquer la simple incision, surtout pour enlever des portions d'appareil, dans les cas où il est trop large, pour imprimer des mouvements aux articulations dont on craint l'ankylose, il faut nécessairement des précautions et des aides très intelligents. Sans cela, on imprimerait des secousses aux membres, lesquelles reproduiraient le déplacement.

Somme toute, la lecture du Traité de M. Seutin n'a rien détruit dans mon esprit de ce qu'il y avait de favorable au bandage de Scultet, et je croirai toujours qu'un membre ainsi enveloppé et

contenu dans une gouttière sera toujours mieux pansé et sera dans les meilleures conditions pour être réparé sans accidents locaux, sans difformités. Ainsi, pour la perfection des résultats, avant tout le bandage de Scultet; mais quand la position horizontale met en danger tout l'organisme, l'appareil dextriné ou amidonné offre un véritable avantage, car il permet au malade de quitter le lit, de mouvoir le corps sans trop mouvoir les fragments de la fracture. Mais ici encore, avec le bandage de Scultet et une gouttière bien faite, on arriverait à un résultat analogue, on pourrait faire marcher le malade avec des béquilles.

M. Mayor, ayant à traiter d'une fracture de la jambe une folle fort indocile chez laquelle l'hyponarthécie n'était point applicable, fit usage d'un autre appareil inamovible qui lui réussit très bien. Après avoir entouré la jambe de compresses épaisses qui la rendaient cylindrique, le chirurgien de Lausanne fit souder sur le membre deux moitiés d'un canal de fer-blanc en forme de forte botte. Il laissa cet appareil en place pendant six semaines, durant lesquelles la folle ne cessa de marcher. La guérison, dit M. Mayor, a été parfaite et exempte de difformité.

Enfin, à l'hôpital de la Charité de Berlin, on emploie un autre appareil inamovible : c'est le plâtre coulé. Ce procédé, dès longtemps usité chez les Arabes, a été perfectionné par Dieffenbach. Voici, d'après M. Émile Delacroix, un procédé facile pour couler le plâtre de manière à avoir un appareil composé de plusieurs pièces, qui permet de surveiller le travail de consolidation et de prévenir les accidents. On rase le membre ; on l'enduit d'un mélange d'huile et de cérat, et on l'élève suivant le degré de flexion qu'on désire lui donner ; puis on fait glisser dessous avec précaution une planche plus longue et plus large que le membre de plusieurs pouces. Deux planchettes de même longueur que la première, sur laquelle on les appuie par un bord, sont relevées dans la direction de l'axe du membre, à une distance plus ou moins considérable, suivant l'épaisseur qu'on veut donner au moule. Un aide les maintient dans cette position, ou, mieux encore, on les fixe par des chevilles qui s'engagent dans des trous de la planche de support. Les extrémités du canal ainsi formé sont barrées par du linge humide appliqué doucement sur les contours du membre. Pendant ce temps, un aide délaie le plâtre en l'agitant avec une spatule, et quand il a atteint un degré de liant suffisant, celui d'un sirop épais, dit M. Delacroix, on le verse avec précaution dans l'appareil pour en faire un bain qui s'élève à moitié de l'épaisseur du membre, ou plutôt jusqu'à la ligne de sa plus grande largeur. La solidification en masse ne se fait pas longtemps attendre, et la principale pièce du moule, la gouttière, se trouve ainsi terminée. On peut unir ses bords, les rendre plans et réguliers ; puis on y pratique des points de repère, cônes

creux destinés à fixer l'emboîtement des pièces supérieures à l'aide de cônes pleins qui viendront s'y mouler ; on enduit ensuite les bords de la gouttière d'un mélange d'huile et de cérat; des fils assez forts sont collés en travers sur les sinuosités du membre et du moule, indiquant ainsi la trace des sections que l'on doit pratiquer au moule supérieur, et relevés contre les planchettes latérales. On coule ensuite de nouveau plâtre sur la totalité du membre, et avant le durcissement complet de la masse, on soulève chaque fil en rapprochant ses deux extrémités. On tranche ainsi le plâtre encore mou, et, avec cette section correspondante à chaque fil, on obtient un moule supérieur composé d'autant de pièces que le cas particulier l'exige. Il est évident qu'on peut apporter à cet appareil toutes les modifications que réclament les fractures compliquées, de manière à laisser la lésion des parties molles à découvert. Si le siége de cette lésion est en haut, on le laisse dans l'intervalle des deux pièces; s'il est placé latéralement, on échancre la gouttière; s'il est en dessous, on y pratique une ouverture; on donne ainsi aux parties malades tous les soins que leur état exige...

Le carton-pâte a aussi été employé pour confectionner l'appareil moulé; il est beaucoup plus léger que le plâtre; mais il est bien moins résistant, et ne peut convenir que pour les fractures que l'on maintient avec peu de force, ou pour celles qui réclament une plus grande légèreté dans l'appareil, celles des membres supérieurs, par exemple (1). Les appareils moulés ne sont presque pas employés en France.

Ici est encore une moyenne que le chirurgien habile sait saisir, et qui embarrasse souvent autant le jeune praticien que la question que j'ai agitée déjà relativement à l'époque où il faut réduire et appliquer l'appareil. Il s'agit maintenant de savoir à quelle époque on permettra au malade de se servir de son membre. Comme on le pense bien, de grandes différences seront indiquées par l'âge du malade et le membre fracturé : ainsi, M. P. Guersant, mon collègue, m'a dit n'avoir laissé l'appareil, tantôt que douze jours seulement, tantôt que quinze jours, tantôt dix-huit jours, chez les enfants, tandis que chez l'adulte on le laisse au moins un mois sur les membres supérieurs, et l'on ne permet l'usage entier du membre inférieur que soixante dix à quatre-vingts jours après. Je reviendrai sur la levée définitive de l'appareil. Les circonstances que je vais faire connaître sous le nom de complications apportent des changements dans la thérapeutique.

Complications. — Elles sont nombreuses : brisure des os en éclats (fracture comminutive), tendance continuelle au déplacement, forte contusion, plaie, lésion d'un grand vaisseau, luxation, excoriations, ulcérations, gangrène des tissus qui recouvrent le sacrum. Viennent ensuite les affections viscérales et les états morbides généraux,

(1) Émile Delacroix, *Thèses de la Faculté de Paris*, 1837, nº 25.

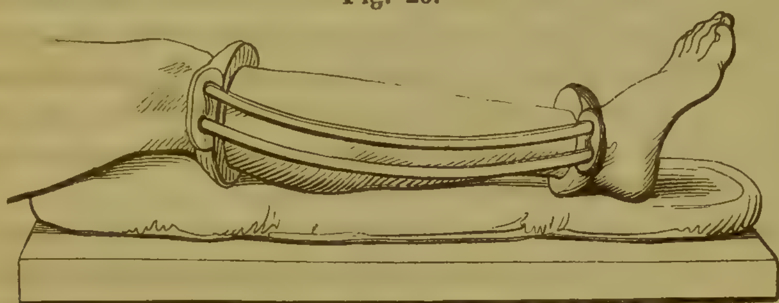
catarrhe, congestions cérébrales, vices syphilitique, scorbutique, cancéreux, enfin toutes les maladies locales ou générales qui peuvent affecter le sujet qui a une fracture.

1° *Écrasement.* — Les fractures comminutives sont ordinairement produites par une cause directe; quelquefois, cependant, elles ont lieu par contre-coup : telles sont certaines fractures de l'extrémité inférieure du radius (Dupuytren), du col du fémur dans l'intérieur de la capsule (Cooper). Quand l'os atteint d'une fracture comminutive n'est pas enveloppé d'une grande épaisseur de parties molles et qu'il peut être embrassé par les doigts, cette complication se reconnaît facilement : une pression exercée sur le foyer de la fracture détermine une crépitation que l'on compare au bruit d'un sac de noix. Si la fracture comminutive est le résultat d'un contre-coup, les parties molles qui l'entourent ne présentent pas de graves altérations; les fragments conservent leur union avec ces parties et jouissent d'un degré de vie suffisant pour se réunir entre eux ; alors cette complication ajoute moins à la gravité de la fracture et ne présente pas toujours d'indication spéciale. Mais si l'écrasement de l'os a été produit par une cause directe, il est toujours compliqué d'une forte contusion des parties molles qui, même en l'absence de l'entamure de la peau, et quoique *sous-cutanée*, peut aller jusqu'à une désorganisation complète et nécessiter l'amputation immédiate : tel est l'effet qui est quelquefois produit par des boulets qui ont perdu une partie de leur force d'impulsion. Souvent aussi la cause qui détermine l'écrasement de l'os fait une plaie plus ou moins grave. Je reviendrai sur ces diverses circonstances en traitant de la contusion et des plaies considérées comme complications des fractures.

2° *Tendance continuelle au déplacement.* — Cet accident s'observe surtout dans les fractures du membre inférieur, bien plus souvent dans celles de la cuisse que dans celles de la jambe. Le déplacement qui a le plus de tendance à se reproduire est celui suivant la longueur de l'os; il résulte, ainsi que l'ai dit, de la contraction ou de la rétraction des muscles. On y remédie en faisant cesser ces états des muscles par des moyens indirects ou médicaux, par la position, ou en opposant à ces agents une résistance capable d'annihiler leur action. On donnera au membre une position qui mette les muscles dans le relâchement; on emploiera donc la demi-flexion. Ce moyen est plus doux et préférable; quand il est insuffisant, on y joint la saignée et l'opium. J'ai déjà parlé de cette position; j'y reviendrai en traitant des fractures en particulier. Si la demi-flexion ne suffit pas, on combat la tendance au déplacement par l'extension continue ; le membre alors peut être placé dans l'extension ou dans la demi-flexion. A la première méthode se rattachent des pro-

cédés nombreux ; parmi ceux qui l'ont adoptée, quelques uns n'ont fait que l'extension et n'ont employé aucun moyen pour empêcher que le tronc ne cédât à l'action des puissances extensives. Tels sont les procédés décrits et blâmés par Hippocrate, qui consistaient à lier le pied à une barre transversale fixée au pied du lit ; tel est celui dans lequel l'extension continue se faisait au moyen d'un poids en plomb fixé au pied au moyen d'un lien qui était réfléchi par une poulie, procédé que M. Antony vient de donner comme nouveau (1), quoique Guy de Chauliac l'ait reproduit. De tous les temps, d'ailleurs, on a reconnu que l'extension ne pouvait avoir aucune efficacité si l'on négligeait la contre-extension. Ainsi Hippocrate indiquait-il déjà l'appareil qu'on voit ici (fig. 26). C'est un bourrelet entourant le dessous

Fig. 26.



du genou, un autre est au-dessus des malléoles ; ces deux cercles sont munis de chaque côté de deux godets qui reçoivent deux bâtons de bois de cornouiller. Ces bâtons seront fléchis au moment où on les placera dans leurs godets respectifs ; en revenant sur eux-mêmes pour prendre leur rectitude, ils repousseront en haut et en bas les cercles, les écarteront donc et empêcheront ainsi le raccourcissement du membre. Hippocrate indiquait ce procédé pour les fractures de la jambe. Il n'y a pas ici à critiquer cet appareil ; je l'ai fait représenter seulement pour marquer le point de départ d'une méthode qui compte toujours des partisans (2). J.-L. Petit fixa le lacs extensif au pied, et fit la contre-extension au moyen d'un autre lacs qui, portant par son plein sur la tubérosité sciatique du côté de la fracture, se fixait au chevet du lit. Desault crut mieux faire en fixant les liens contre-extensifs à un bandage de corps attaché au-dessous des aisselles ; mais la gêne qu'en éprouvait la poitrine devait avoir autant d'inconvénients que la compression de la tubérosité sciatique.

Plus tard, Vermandois et Desault lui-même, reconnaissant les graves inconvénients et l'inefficacité de ces différents appareils, en imaginèrent d'autres qui opéraient l'extension et la contre-extension par les mêmes

(1) *Southern medical and surgical Journal*, analysé par la *Gazette médicale* du 14 mai 1837.

(2) *OEuvres d'Hippocrate*, trad. de Littré, t. III, p. 366.

pièces. Ces pièces étaient, pour l'appareil de Desault, une seule longue attelle, que j'ai déjà représentée, page 166; elle était placée au côté externe du membre, et son extrémité supérieure était reçue dans un godet fixé à une ceinture; la contre-extension s'opérait sur ce point; à l'extrémité inférieure de l'attelle étaient les liens extensifs. L'appareil de Vermandois se composait de deux attelles latérales, dont l'externe était assez large pour soutenir le pied et prévenir son inclinaison en dehors; en haut, elle dépassait la crête iliaque; l'interne allait du pied jusqu'à la tubérosité sciatique. Les extrémités supérieures de ces attelles étaient reçues chacune dans un godet; les extrémités opposées dépassaient de quelques pouces la plante du pied. Les liens extensifs se fixaient à l'extrémité inférieure des deux attelles. Plus tard, Vermandois n'exerça la contre-extension que par l'attelle externe, au moyen d'une bande dont la partie moyenne était appliquée sur la tubérosité sciatique, et les deux chefs, ramenés obliquement en dehors et en haut, l'un en avant, l'autre en arrière, venaient se fixer à l'extrémité supérieure de l'attelle externe au moyen d'un crochet terminant cette attelle.

L'extension permanente exercée de cette manière a bien plus d'efficacité que celle qu'on pratiquait avec les autres appareils. L'attelle de Desault a des défauts que ne présente pas l'appareil un peu plus compliqué de Vermandois : avec la première, l'extension ne s'opère pas suivant la direction du membre, mais obliquement en dehors, ce qui la rend moins puissante; il n'y a d'ailleurs dans cet appareil aucune puissance qui s'oppose à la rotation du membre en dehors. Boyer, adoptant les principes sur lesquels étaient établis les procédés de Desault et de Vermandois, fit construire une attelle à extension assez compliquée : l'extrémité supérieure de cette attelle se fixe, pour la contre-extension, à un sous-cuisse en chamois bien rembourré; pour l'extension, le pied est attaché à une semelle en fer qu'on fait remonter ou descendre à volonté le long de la face interne de l'attelle au moyen d'une vis sans fin. Suivant Boyer, voici les conditions nécessaires à la réussite de l'extension dite permanente : 1° faire cesser l'irritation causée par la fracture; 2° disposer l'appareil de manière que les liens extensifs et contre-extensifs ne compriment pas les muscles qui passent sur la fracture et que l'extension doit allonger; 3° répartir les puissances extensives et contre-extensives sur les surfaces les plus larges possible; 4° exercer l'extension dans la direction de l'axe de l'os fracturé; 5° l'exercer d'une manière lente, graduée, et presque insensible; 6° enfin garnir les parties sur lesquelles portent les puissances extensives et contre-extensives, de manière à rendre aussi égale que possible la compression qu'elles exercent. Malgré toutes ces précautions, l'extension permanente exercée d'a-

près cette méthode est pour bien des malades une vraie torture. Chez les personnes douées d'une vive irritabilité, les muscles allongés se rétractent sans cesse; alors les points sur lesquels portent les moyens extensifs et contre-extensifs deviennent douloureux, s'excorient, s'ulcèrent, se gangrènent, et l'on est obligé de renoncer à l'extension.

Le caoutchouc *vulcanisé*, dont il a déjà été question, surtout dans le premier volume, en parlant des *bandes*, cette substance a été proposée pour faciliter l'extension permanente. Ainsi, soit une fracture de cuisse : une sorte de sac circulaire embrasse le cou-de-pied ; il est découpé de telle manière que lorsqu'après son application on l'insuffle, il se trouve transformé en un coussin exactement moulé sur le membre, car il le touche par tous les points de sa surface ; il n'exerce sur aucun d'eux de pression trop forte pouvant devenir dangereuse. Le caoutchouc ainsi distendu par l'insufflation offre une surface lisse et polie qui rappelle le toucher moelleux du velours. Il faut appliquer sous cette espèce d'étrier une bande de caoutchouc qui a le double avantage d'empêcher le gonflement du pied, et de donner lieu à la pression médiate de l'étrier. La traction s'opère en fixant au pied du lit deux longs prolongements de ce même sac, qui seront remplis également d'air. Ces cordes résistantes, quoique flexibles et surtout éminemment rétractibles, peuvent être nouées partout où l'on voudra opérer une réflexion sur des poulies de renvoi; elles s'allongeront autant qu'il sera nécessaire sans rien perdre de leur propriété de revenir sur elles-mêmes, ce qui assure à la traction une continuité et une exactitude parfaites. Cette force soutenue, toujours agissante, toujours la même, a assez de puissance pour lasser les muscles les plus rebelles. Si l'on désire relâcher la traction, sans déplacer le malade, sans dénouer aucun lien, il suffit d'ouvrir le robinet et de laisser échapper une certaine quantité d'air. L'extension diminue immédiatement du degré voulu, et il n'est pas moins aisé de lui rendre ensuite, s'il le faut, son énergie primitive.

En parlant des bandes en caoutchouc, j'ai déjà manifesté des craintes sur l'action incessante, énergique de ces liens sur nos tissus. Je crains que le fracturé supporte difficilement cet étrier, quoique doux au toucher et très lisse : si on le prive trop d'air, il n'aura aucune utilité; si on l'insuffle suffisamment pour que ce soit un véritable lien, il deviendra douloureux. Chose remarquable et bien triste en même temps, si nous employons des liens qui cèdent, leur action cesse bientôt d'être suffisante; si nous avons recours à des liens qui ne cèdent pas, qui résistent, ils deviennent douloureux, insupportables!

Quand on place en demi-flexion le membre dont on soumet une fraction à l'extension permanente, les muscles qui contribuent le plus à produire et à entretenir le déplacement auquel on veut remédier sont

dans un état de relâchement qui diminue de beaucoup l'énergie de leur résistance, et l'on atteint le but par des moyens bien plus doux. L'appareil hyponarthécique de la jambe agit de cette manière : employé avec les cravates extensives et contre-extensives, il forme un moyen d'extension continue simple. (Voyez la figure qui représente ce bandage, page 171.) Pour les fractures de la cuisse, l'extension permanente s'opère suivant cette méthode, au moyen d'un double plan incliné : on donne au plan ascendant sur lequel repose la cuisse un peu plus de longueur que le plan formé par la face postérieure de la cuisse et l'extrémité inférieure de la fesse ; de cette manière, le pied et la jambe, fixés solidement sur le plan descendant, résistent au poids du bassin qui tend à allonger la cuisse. Ici l'extension porte sur le fragment supérieur, la contre-extension sur le fragment inférieur.

La position et l'extension permanente suffisent ordinairement pour remédier au chevauchement des fragments; cependant il y a des cas dans lesquels ces moyens sont insuffisants. Pour ces cas, M. Ménier a proposé la section sous-cutanée des muscles qui opèrent le déplacement. Ce chirurgien a coupé le tendon d'Achille dans un cas de fracture très compliquée de la jambe, et il paraît que cette opération a eu le résultat qu'il en attendait (1). L'exemple de M. Ménier a été suivi par M. Laugier et par M. le professeur A. Bérard. Mais la ténotomie, appliquée dans ces circonstances, à Paris, a été suivie ou a coïncidé avec des symptômes inflammatoires graves, des fusées purulentes, etc. Avant cette opération peut-être avait-on fait des efforts de réduction qui ont compromis la ténotomie.

3° *Contusion.* — Si la contusion est légère, elle ne donne lieu qu'à un gonflement peu considérable et à la formation de phlyctènes remplies d'une sérosité citrine ou brune. Une contusion extrême produit le sphacèle. Entre ces deux degrés, il y en a une foule d'intermédiaires. La contusion profonde peut déterminer le phlegmon, l'érysipèle phlegmoneux. Si la contusion est forte, mais peu étendue, elle frappe de mort la peau, le tissu cellulaire sous-jacent, et, à la chute des escarres, les os pourront être dénudés ; de là, pénétration de l'air dans le foyer de la fracture, laquelle sera alors compliquée de plaie. Je reviendrai sur cet accident. Ainsi, une forte contusion aggrave beaucoup une fracture. La contusion extrême, le broiement des chairs, avec écrasement de l'os, peut exister sans solution de continuité à la peau : ce cas nécessite l'amputation sur-le-champ. Si l'accident est moins grave, on cherchera à prévenir une inflammation trop vive des parties contuses. Dans ce but, on réduira immédiatement la fracture, dont les aspérités irritent les tissus. On ouvre les phlyctènes sans emporter l'épiderme, on les couvre d'un linge enduit de cérat ; l'appareil est

(1) *Gazette médicale*, 1841, p. 512.

arrosé d'eau froide ou d'eau de Goulard. L'application longtemps continuée de la glace peut avoir ici de bons résultats.

Le traitement général doit être antiphlogistique et d'une énergie proportionnée à la gravité de l'accident. Si une inflammation vive survient, on insiste sur ce traitement; il peut être nécessaire d'appliquer des sangsues; le membre sera couvert de cataplasmes émollients, quand on aura suffisamment agi par les réfrigérants. Ici les partisans de l'hyponarthécie font valoir ses avantages. Le membre étant à découvert, le chirurgien peut l'examiner aussi souvent qu'il le désire, et renouveler, quand il le juge à propos, les topiques, sans crainte de déranger les rapports des fragments.

Si l'on est appelé, quand déjà le membre est tuméfié, enflammé, on doit encore, ordinairement, réduire immédiatement la fracture au lieu d'attendre que l'inflammation se soit dissipée; car en réduisant on enlève, comme le disait Dupuytren, une cause puissante d'inflammation. Tous les praticiens ne sont pas cependant de l'avis de Dupuytren; j'ai même déjà conseillé le contraire, mais dans les cas où les efforts nécessaires pour la réduction sont de nature à augmenter de beaucoup l'inflammation qui entoure le foyer de la fracture; car il est des cas où cette réduction, très difficile, nécessite des efforts considérables et imprudents pour y parvenir. Il vaut mieux, dans ces cas exceptionnels, ajourner la réduction et combattre, en attendant, la tuméfaction. J'ai déjà dit que quand la réduction est facile, il faut l'opérer immédiatement : seulement, ici on n'appliquera pas d'appareil définitif, le *contentif* suffira.

S'il se forme des abcès, on donne issue au pus par des incisions convenables qu'il vaut toujours mieux multiplier que de leur donner une trop grande étendue.

4° *Plaies.* — Les plaies qui compliquent les fractures sont produites tantôt par la cause fracturante, tantôt par l'extrémité du fragment supérieur; d'autres fois elles résultent de la chute d'escarres plus ou moins larges et profondes. Une plaie qui ne pénètre pas dans le foyer de la fracture ajoute peu à la gravité de la lésion de l'os; si elle y pénètre, le cas est beaucoup plus grave. Cependant, même alors, si la plaie est peu étendue et peu contuse, elle guérit quelquefois très bien, et reste sans influence sur la fracture; si, au contraire, elle est vaste et très contuse, elle l'aggrave singulièrement. Il est très ordinaire de voir, dans ces circonstances, les fragments baignés par le pus s'exfolier. La consolidation de pareilles fractures est le plus souvent très lente à s'effectuer : en effet, la circonstance d'une plaie *pénétrante*, c'est-à-dire qui va jusqu'au foyer de la fracture, place tout de suite cette lésion dans une tout autre catégorie. Si l'accident est dû à un coup de feu, il se passe des phénomènes particuliers, à cause de l'ébranlement, du

décollement du périoste et de la membrane médullaire: toute fracture d'un os long par arme à feu, à moins qu'elle n'ait été produite par une pression latérale du projectile qui a frappé obliquement une des extrémités du petit diamètre de cet os, est suivie de la nécrose des extrémités des fragments, même dans les points qui n'ont pas été touchés. De là une suppuration de longue durée, des phlegmons, des abcès, des fistules, des érysipèles consécutifs, tant que les séquestres ne sont pas détachés et éliminés, enfin une consolidation par un mode tout particulier.

Si la fracture compliquée de plaie est comminutive et avec attrition complète des parties molles, la gangrène étant inévitable, il faut amputer. L'amputation est encore indiquée dans des cas moins graves que l'expérience apprend à distinguer; on doit y avoir recours quand elle diminue évidemment et de beaucoup les dangers que le malade court.

Quand l'amputation est reconnue nécessaire, faut-il la pratiquer sur-le-champ, ou doit-on la remettre à une époque plus ou moins éloignée de l'accident? Cette question, agitée au sein de l'ancienne Académie de chirurgie, avait été résolue d'une manière différente par Faure et Boucher : le premier voulait qu'on la différât, le second s'était prononcé pour l'amputation immédiate ; tous les deux étayaient leur opinion de raisonnements et de faits. Malgré cette dissidence apparente, ces deux chirurgiens étaient à peu près d'accord au fond ; car Boucher voulait qu'on tentât la conservation du membre dans les cas où le désordre n'était pas tel qu'on ne dût espérer d'arriver à ce résultat, et Faure admettait l'amputation immédiate dans les six cas suivants : 1° si un membre était tronqué ; 2° si une grande articulation était fracassée; 3° si un membre était presque détruit, les os brisés en éclats, les parties molles largement emportées; 4° si les os étaient moulus dans une grande étendue, les chairs très contuses, les tendons et les aponévroses déchirés ; 5° s'il existait une fracture d'articulation avec lésion des ligaments ; 6° enfin si un tronc artériel était ouvert. Cette dernière circonstance ne constitue plus aujourd'hui un cas d'amputation; et, comme nous le dirons plus tard, toutes les circonstances à peu près où l'amputation est indiquée sont comprises dans les cinq premières catégories.

Cependant l'expérience a prouvé que, quand la fracture était produite par un coup de feu, il ne fallait plus une réunion de circonstances aussi graves pour établir l'indication de l'amputation. La plupart des opérations pratiquées lors des événements de juillet 1830 et d'avril 1832 ont confirmé ce principe, qui s'appuyait déjà sur les observations nombreuses faites pendant les longues guerres de la république et de l'empire. Ainsi la question agitée entre Faure et

Boucher semble s'avancer vers une solution complète. Il est généralement reconnu que l'amputation immédiate donne beaucoup plus de succès que l'amputation secondaire. Cependant ne négligeons rien pour observer encore, car le dernier mot n'est pas encore prononcé. Le système de conservation est surtout applicable en chirurgie ; si donc on croit pouvoir tenter la conservation du membre, il faut réduire la fracture. Ici encore il importe que la réduction soit faite immédiatement. Cette opération présente quelquefois des difficultés : si le bout supérieur sort à travers une déchirure de la peau, il est souvent étranglé par la plaie ; il peut être alors nécessaire de débrider avant de réduire. Si la réduction ne peut être convenablement opérée et que le fragment supérieur soit dénudé et taillé en long bec de flûte, on devra en réséquer le bout et réduire ensuite. Le bout d'os exposé à l'air s'exfolie ; des bourgeons charnus se développent à sa surface, et il devient la base d'une cicatrice difforme.

Si la contusion est forte, avec des esquilles détachées et beaucoup de tissus fibreux dans le foyer de la fracture, on imitera A. Paré, qui débridait largement et faisait l'extraction des esquilles.

La fracture réduite, on couvre la plaie d'un topique doux, tel qu'un plumasseau enduit de cérat. A. Cooper appliquait de la charpie imbibée de sang du malade. Si la plaie est allongée, on pourra quelquefois en rapprocher les bords avec des bandelettes agglutinatives. On fait ordinairement des pansements dont la fréquence varie suivant l'état du membre. S'il survient du gonflement, on applique des cataplasmes émollients. Il sera souvent nécessaire de faciliter l'écoulement du pus par l'élargissement des ouvertures existantes ou par des contre-ouvertures. Des aides disposés comme pour la réduction exerceront l'extension et la contre-extension pendant la durée de chaque pansement.

Après les débridements nécessaires, Larrey couvrait la plaie d'un linge fenêtré enduit de styrax, sur lequel il mettait de la charpie ; il enveloppait ensuite le membre de son appareil inamovible, comme pour les fractures simples. Le pus fourni par la plaie occupe le vide que le retour du membre à son volume normal laisse sous l'appareil, et après la guérison, quand on découvre le membre, on trouve ce liquide très consistant et exhalant une odeur nauséabonde. Suivant Larrey, ce traitement diminue le danger des complications, et réussit dans des fractures même très compliquées. M. Roche (1) a vu les chirurgiens espagnols en obtenir de beaux succès dans des fractures compliquées produites par des coups de feu. Dupuytren, pour certains cas de fractures compliquées d'une petite plaie, s'était très bien trouvé

(1) *Bulletin de l'Académie de médecine*, t. II, p. 505.

du *pansement par occlusion*, qui consistait à fermer la plaie avec deux ou trois emplâtres agglutinatifs qu'il appliquait les uns sur les autres et qu'il laissait en place jusqu'à la guérison ; il traitait ensuite la fracture comme si elle eût été simple. M. Chassaignac a, comme je l'ai déjà dit, renouvelé (1845) ce moyen, et lui a conservé son nom.

Si l'on n'adopte pas la méthode espagnole, l'hyponarthécie se présente avec les avantages déjà indiqués. C'est ici le cas de faire mention de l'application de l'eau à une température basse, dont M. Josse (d'Amiens) est très partisan. Elle est appliquée sous forme d'irrigation ou d'*arrosion*, ou bien ce sont des fragments de glace contenus dans une vessie qu'on place sur la fracture (1). Dans les *Prolégomènes*, t. I, p. 104, on trouvera les détails nécessaires pour l'application de ce moyen. Il est bon de savoir qu'il a besoin d'être continué au moins pendant dix jours pour qu'on puisse compter sur ses effets ; on en a quelquefois prolongé l'usage plus d'un mois ; il doit être surveillé, car un moment d'interruption pourrait compromettre les résultats. On peut déjà savoir que quelques malades supportent difficilement les irrigations ; chez eux, elles augmentent de beaucoup les douleurs. Dupuytren a avancé, dans son *Traité des plaies d'armes de guerre*, qu'elles déterminent quelquefois des phlegmasies viscérales. L'hiver surtout, les malades supportent difficilement ce moyen. Cependant on peut dire que les contre-indications sont très exceptionnelles.

Le traitement général doit être d'abord antiphlogistique ; cependant on devra se garder de le pousser trop loin chez les vieillards. Il faut en venir bientôt aux analeptiques et finir par permettre quelques toniques ; on y arrivera plus tôt s'il existe une suppuration abondante.

Dans les cas graves, quand la guérison n'a lieu qu'après une longue suppuration et une exfoliation des fragments, le traitement le mieux dirigé ne met pas toujours à l'abri de toute difformité. Le praticien doit connaître cette circonstance pour en donner avis à ceux qui entourent le malade. Sans cette précaution, il pourrait bien être accusé de n'avoir pas su prévenir un événement semblable. Quelquefois le désordre est plus grave qu'on ne l'avait pensé, et, malgré le traitement le plus convenable, la gangrène survient. Si elle n'affecte que la peau, elle a déjà de la gravité en ce qu'elle peut dénuder les fragments ; mais si elle s'empare de toute l'épaisseur du membre, le cas est bien autrement fâcheux ; l'amputation devient alors indispensable. Quand doit-on la pratiquer ? Autrefois on ne s'y décidait que quand la gangrène était bornée : c'est l'opinion de Pott. Boyer n'admettait l'amputation avant cette époque que dans les cas où la gangrène menaçait des parties au delà desquelles on ne pourrait plus

(1) Il est bon de noter que ceci était dans la première édition, car depuis on a de nouveau inventé ce moyen.

amputer. Suivant ces chirurgiens, quand on amputait avant que la mortification fût limitée, la gangrène attaquait ordinairement le moignon. Le conseil de Boyer est au fond le plus sage. Je reviendrai d'ailleurs sur cette question.

Quelquefois la suppuration est excessive; alors les fragments se dénudent, et souvent on voit survenir des symptômes de résorption du pus, une fièvre lente, etc. La maladie marche ainsi vers une terminaison funeste. Ici encore, si le désordre est grand, l'amputation peut seule sauver le malade. On doit la pratiquer avant que la constitution ait subi une altération trop profonde. Mais malheureusement cette altération existe presque toujours quand survient l'indication de l'amputation secondaire!

5° *Lésion d'un grand vaisseau.* — Une fracture peut être compliquée de la lésion d'un grand vaisseau artériel ou veineux, et cela avec ou sans solution de continuité aux téguments. Dans le premier cas, le sang s'infiltre dans le membre et constitue un anévrisme faux primitif ou diffus, si le vaisseau lésé est une artère. Il a été question de cette espèce d'hémorrhagie interne dans le premier volume, page 620 et suiv.

Un fait d'anatomie pathologique important, dit M. Cruveilhier, est celui-ci : « Le déchirement d'une artère de moyen et même de petit calibre peut donner lieu à un foyer sanguin tellement considérable, qu'on croirait au premier abord avoir affaire à un anévrisme faux primitif produit par la déchirure de l'artère principale du membre; d'où je conclus qu'il y a deux espèces d'anévrismes faux primitifs, suite de contusions et de fractures : 1° des anévrismes faux primitifs qui proviennent d'artères de moyen et de petit calibre; 2° des anévrismes faux primitifs qui résultent de la lésion de l'artère principale du membre. J'ai même senti des pulsations dans des membres fracturés et considérablement tuméfiés. Cependant la résorption s'est effectuée, et la guérison a eu lieu comme dans les cas de fractures simples » (1). Enfin, dans certaines fractures, les nerfs peuvent être lacérés, piqués par des esquilles ou par le contact des extrémités irrégulières des fragments. Cette complication explique les douleurs vives que les malades accusent quelquefois dans le trajet des cordons nerveux.

La lésion d'une veine est bien moins dangereuse; ordinairement elle n'a pas de suites fâcheuses quand il ne survient pas de phlébite; le sang infiltré dans ce cas est peu à peu résorbé. Le traitement consiste dans l'application de topiques résolutifs. Si, au contraire, c'est une artère qui a été ouverte, le cas est grave. On sait qu'avant les connaissances récentes sur la circulation artérielle, on regardait la lésion de la principale artère d'un membre fracturé comme un cas d'amputa-

(1) *Traité d'anatomie pathologique*. Paris, 1849, t. I.

tion ; mais il n'en est plus ainsi. En parlant des maladies des artères, j'ai traité la question de savoir s'il faut lier l'artère sur le lieu même de la lésion ou sur un point où les parties sont saines (tome I).

6° *Luxations.* — Si une luxation affecte une articulation ginglymoïdale, la réduction est quelquefois facile ; on doit y procéder sur-le-champ. Si, au contraire, l'articulation luxée est orbiculaire, elle est alors située au-dessus de la fracture ; la réduction ne pourra être tentée que quand le cal aura acquis assez de solidité pour résister aux tractions nécessaires pour dégager la tête de l'os, et sera par conséquent le plus souvent impossible.

7° *Emphysème.* — Les fractures graves avec ou sans plaie extérieure sont quelquefois accompagnées d'un emphysème qui envahit toute la circonférence du membre au niveau de la fracture. Il se propage en suivant les vaisseaux superficiels et profonds, et gagne la partie la plus élevée du membre, et quelquefois le tronc. Le développement de cet emphysème peut être indépendant de toute solution de continuité de la peau, preuve évidente que dans le cas de fracture, avec plaie extérieure, l'emphysème n'est nullement le résultat obligé de la pénétration de l'air au sein des parties molles. C'est un état gangréneux, une prompte mortification de certains tissus du membre qui est le point de départ de l'infiltration gazeuse, laquelle ne peut avoir lieu que lorsque des adhérences pseudo-membraneuses n'ont pas eu le temps de s'accomplir, et par conséquent de limiter le travail inflammatoire. Cette infiltration gazeuse s'explique par la perméabilité du tissu cellulaire.

8° *Excoriations, ulcérations et escarres sur le sacrum.* — Cet accident ne s'observe guère que chez les personnes avancées en âge et chargées d'embonpoint ou chez celles qui ont peu d'énergie vitale ; les sujets qui y sont prédisposés ont souvent peu de sensibilité ; quelquefois ils ne se plaignent de la partie affectée que quand la gangrène s'est beaucoup étendue en largeur et en profondeur. Cet accident est grave ; il peut faire périr un malade dont la fracture est en voie de guérison. On ne saurait surveiller trop attentivement, sous ce rapport, un sujet retenu au lit par une fracture. Les soins du chirurgien doivent tendre à prévenir cet accident, et dès qu'il se déclare, on doit tout faire pour en arrêter les progrès. Le seul moyen d'arriver à ce résultat est de ne pas assujettir le malade à la position dans laquelle le sacrum supporte le poids du corps, ou à la lui faire quitter quand l'accident se déclare : ainsi, si l'on a affaire à une fracture intra-capsulaire du col du fémur chez un vieillard, fracture dont la consolidation n'est presque pas possible, surtout à cet âge, on fera quitter le lit au malade dès que l'inflammation sera dissipée, c'est-à-dire vers le quinzième jour. L'hyponarthécie, qui permet au malade de se mouvoir dans le lit, expose bien moins à cet accident que les appareils ordinaires.

L'appareil amidonné ou dextriné présente, sous ce rapport, des avantages plus grands encore, puisqu'il permet au malade de se lever et de marcher. Quand on n'a pas cru devoir employer ces appareils en commençant le traitement, on pourra y avoir recours quand l'accident se déclarera. Si l'on ne voulait pas employer l'hyponarthécie suspendue, ou l'appareil amidonné, on devrait, quand on s'apercevra que la peau qui recouvre le sacrum est menacée, imiter Pott qui plaçait le malade sur le côté. Ce changement de position prévient ou arrête plus sûrement la gangrène que les différents coussins et bourrelets qu'on emploie dans le but de soustraire le point affecté à la pression qui menace sa vie.

9° *Catarrhe et prédisposition aux congestions cérébrales.* — La position horizontale longtemps soutenue est très dangereuse pour les sujets catarrheux ou disposés aux congestions cérébrales. Si l'on traite les fracturés avec cette complication comme ceux qui en sont exempts, souvent ils succomberont avant la fin de la consolidation. Dans ces cas, on fera disparaître les dangers de la complication par l'hyponarthécie et le fauteuil de M. Mayor, et mieux encore par l'appareil amidonné.

10° *Diathèses. Autres maladies.* — Enfin, si le sujet atteint d'une fracture est scorbutique, scrofuleux, affecté de syphilis ou d'une autre maladie générale, on devra traiter, en même temps que la fracture, l'affection qui la complique.

Durée du traitement. — Examen de l'état de la fracture. — J'ai déjà dit que la durée du traitement varie suivant l'âge du sujet, le membre fracturé; il faut ajouter l'état de simplicité ou de complication de la fracture. La croyance généralement répandue que quarante jours sont toujours nécessaires et toujours suffisants pour le traitement d'une fracture est un de ces préjugés qui méritent à peine d'être réfutés. Quand le membre est resté dans l'appareil pendant le temps nécessaire à la consolidation (temps qui varie de vingt-cinq à quarante-cinq jours pour les fractures simples du membre supérieur des adultes, de quarante à soixante-dix jours pour le membre inférieur, temps bien plus long encore s'il s'agit d'une fracture compliquée), le chirurgien examine la fracture. Si le membre élevé, sans que son extrémité inférieure soit soutenue, ne fléchit pas à l'endroit où il était brisé, si le cal résiste bien à des efforts tendant à courber le membre, l'appareil n'est plus nécessaire. Mais ce degré de solidité n'est point encore suffisant pour que le poids du corps puisse être supporté; si donc la fracture a son siége au membre inférieur, le malade devra encore garder le lit pendant dix ou quinze jours au moins. Quand il commencera à se lever, il ne fera pas encore porter le membre fracturé et n'en reprendra que peu à peu l'usage ; il lui faudra d'abord un appui. On

remplacera l'appareil par un bandage roulé. Ce bandage prévient l'œdème, qui deviendrait quelquefois considérable sans cette compression. Le malade ne marchera d'abord que sur un sol uni; il n'ira sur le pavé, ne descendra ou montera un escalier que quand la progression sur un terrain égal sera devenue facile.

Pendant le traitement d'une fracture, les articulations voisines, surtout celles qui sont au-dessous de la fracture, contractent une roideur qui est quelquefois lente à se dissiper. Cet accident aura peu de gravité et peu de durée, si, dès qu'on lève l'appareil, on imprime aux articulations des mouvements aussi étendus que possible. Il ne faudra avoir recours aux bains et aux douches que quand le cal aura acquis une grande solidité, car j'ai dit que Dupuytren avait reconnu que le cal récent pouvait être ramolli et détruit par ces moyens.

Si à l'époque ordinaire de la consolidation le cal est incomplet, on remettra l'appareil. On a vu une consolidation de la cuisse se faire attendre quatorze mois. M. Marjolin parle de dix-huit mois après lesquels la consolidation eut lieu. Certaines circonstances déjà mentionnées peuvent retarder la formation du cal et rendre nécessaire, pour l'accomplissement de cette opération de la nature, un temps double ou triple de celui qui suffit ordinairement. L'interposition d'un faisceau musculaire entre les fragments peut empêcher la consolidation : ainsi M. Monod a parlé, à la Société de chirurgie (29 juillet 1849), d'une fracture de l'extrémité inférieure du fémur avec issue d'un fragment. On la réduisit, mais non complétement; après bien des essais on ne parvenait pas à consolider. Un jour, en explorant le membre, il devint tout d'un coup mobile, il s'allongea plus que jamais; on appliqua un appareil inamovible, et l'on guérit quatorze mois après la fracture. Ici on peut supposer l'interposition, entre les fragments, d'un faisceau musculaire qui se dégagea ou se rompit. D'autres circonstances rendent la consolidation impossible; quand elles existent, il se forme une fausse articulation. Quelquefois, la consolidation s'étant opérée, le cal s'est déformé, parce que le malade s'est appuyé trop tôt sur son membre. La difformité du cal est aussi parfois l'effet de l'indocilité du malade ou de l'inhabileté du chirurgien.

Je ne puis mieux terminer ce paragraphe que par un extrait des livres d'Hippocrate qui sont remarquables quant à la théorie et à la pratique des fractures. Ainsi la fracture avec plaie, d'après Hippocrate, doit être traitée comme une fracture simple, il blâme ceux qui voulaient déjà pratiquer une fenêtre sur le point du bandage correspondant à la plaie. Selon lui, ce point ne serait pas comprimé comme les autres parties du membre, ce qui serait un grave inconvénient même, si on le faisait pour une fracture simple (1). Hippocrate blâme ceux qui cherchaient à ré-

(1) *Œuvres complètes*, édit. Littré, t. III, p. 341.

duire les fractures simples ou compliquées le troisième ou le quatrième jour; il préfère ceux qui réduisaient au huitième, quand, selon lui, la congestion est tombée, mais il adopte le pansement régulier fait tout d'abord (1). Le temps de l'inflammation passé, Hippocrate revisait l'appareil; cet appareil était un bandage compressif peu serré d'abord, qu'on serrait peu à peu. Si, après le temps de l'inflammation passé, la coaptation était exacte, il mettait les attelles qu'il laissait tout le temps nécessaire à la consolidation. Mais pour peu qu'il y eût doute sur la régularité de la coaptation, il fallait renouveler l'appareil vers le milieu du temps qu'il faut laisser les attelles en place. Ainsi, pour l'avant-bras, attelles mises le septième jour, visiter la fracture le dix-septième ou dix-neuvième jour; pour le bras, attelles placées le septième jour, visiter le vingt-troisième ou vingt-quatrième jour; pour la cuisse, revoir la fracture le vingt-septième ou le trentième jour. Or le cal, à ces époques, est déjà formé, mais il est malléable, on peut corriger des difformités. Je crois, pour ma part, que ce précepte a la plus grande importance; j'en ai fait une application heureuse dans un traitement de fracture de la jambe que j'ai eu à traiter avec mon confrère le docteur Chailly-Honoré. Voici quelles seront les ressources du chirurgien dans des cas de cal difforme ou d'articulation contre nature.

Opérations motivées par les cals vicieux et par les articulations contre nature.

A. Cals vicieux. — **Redressement**. — Dupuytren fut conduit par ses idées sur la consolidation des fractures à tenter le redressement du cal provisoire, et il disait avoir réussi. On ne doit pas chercher à redonner tout de suite au membre sa conformation normale. Si l'on a à remédier à un déplacement suivant la direction, on se servira d'un appareil tendant à repousser vers l'axe du membre la convexité de la courbure, tandis qu'il agira en sens opposé sur les extrémités de l'os; l'appareil sera resserré chaque jour. Si l'on veut remédier à un raccourcissement, on y parviendra par des extensions ménagées qu'on répétera chaque jour, jusqu'à ce qu'on ait atteint le but qu'on se propose. Dans ce dernier cas, les appareils à extension permanente seront très utiles.

Rupture du cal. — S'il s'agit d'un cal définitif ou déjà trop dur pour céder à ces moyens, le malade n'est pas pour cela irrévocablement condamné à garder la difformité. Un chirurgien allemand, M. Œsterlen (2), a inventé une machine au moyen de laquelle on peut rompre le cal en ne produisant que très peu de désordre. Le méca-

(1) *Loc. cit.*, t. III, p. 342.
(2) *Sur la rupture du cal*, trad. par J.-C. Maurer. Strasbourg, 1828.

nisme est simple : il consiste à faire agir la cause fracturante sur le cal pendant que le membre est suspendu. L'appareil de M. Œsterlen est composé d'une forte traverse des extrémités de laquelle partent deux tiges métalliques terminées chacune par une pelote concave où se fixent des courroies supportant deux autres pelotes concaves en sens inverse. Au moyen de ces pelotes et de ces courroies, le membre est embrassé et suspendu par deux points entre lesquels se trouve le cal. Du centre de la traverse descend une tige terminée par une pelote qui vient répondre au cal et sur lequel on la fait agir vigoureusement au moyen d'une manivelle qui abaisse cette tige avec force. M. Œsterlen a prouvé par un grand nombre de faits que la fracture qu'il produit par ce moyen est exempte de complication. Sanson (1) fait remarquer que cette rupture ne peut fournir des résultats avantageux que dans les cas où un cal anguleux réunit des fragments déplacés suivant la direction; dans ces cas, en effet, on n'a qu'à redonner au membre sa direction normale. Mais si l'on a affaire à un membre raccourci par suite du chevauchement des fragments, ou les deux fragments seront désunis, ou ils seront tous les deux rompus à la même hauteur : dans le premier cas, les muscles raccourcis se prêteront difficilement à l'allongement qui serait nécessaire pour replacer les fragments bout à bout, et d'ailleurs, si l'on arrivait à cette coaptation, les deux bouts des fragments, étant cicatrisés, ne pourraient se réunir; dans le second cas, les tractions qui allongeraient le membre ne feraient qu'écarter les fragments.

Section du cal. — Pour un cal anguleux situé au-dessus de la partie moyenne du fémur, M. Wasser Fuhr sépara les fragments au moyen de la scie; il survint des accidents fort graves; cependant le malade guérit. Mais cette opération produit une solution de continuité compliquée, puisqu'elle est mise en contact avec l'air, tandis que celle qui résulte de la rupture du cal par la machine d'Œsterlen est simple et bien moins dangereuse.

Résection. — On a tenté d'enlever une portion de l'épaisseur de l'os par la scie seule ou avec fracture. Dans le premier cas, par deux traits de scie obliquement dirigés, on circonscrit un coin osseux qu'on enlève, et l'on ramène à leur direction normale les deux fragments; dans le second cas, une portion du cal est sciée et l'autre est fracturée. Quoique quelques essais d'excision de cals exubérants tentés par M. Velpeau n'aient pas été malheureux, on devra toujours considérer de pareilles opérations comme fort compromettantes pour la vie, et ne les entreprendre que quand la difformité causée par le cal peut entraîner de graves accidents. On se rappellera surtout que, même en cas de succès, on ne détruit pas complétement la difformité.

(1) *Dict. de médecine et de chirurgie prat.*, art. FRACTURES.

Séton. — 1° *Procédé de M. Weinhold.* — Dans un cas de fracture du fémur consolidée depuis trois mois avec raccourcissement de 54 millimètres et un cal énorme, M. Weinhold imagina de monter, sur un vilbrequin, une aiguille qu'il a nommée une *aiguille-trépan.* Il perça les parties molles à 3 centimètres environ en dehors de l'artère fémorale; arrivé sur le cal, il fit pénétrer l'aiguille en lui communiquant un mouvement de rotation ménagé. Quand le cal fut traversé, la pointe de l'instrument fut poussée à travers les chairs et traversa complétement le membre; on passa alors le séton, il ne s'écoula pas plus de 30 grammes de sang. Vers la septième semaine, le cal commença à céder : on mit un appareil à extension, et bientôt le membre s'allongea tellement qu'il ne resta que de 4 millimètres plus court que l'autre (1).

B. Articulations contre nature. — Quand, par une des causes que j'ai fait connaître, la fracture ne se consolide pas, il se forme une articulation contre nature, infirmité qui est reconnue à la mobilité des fragments : on conçoit facilement les inconvénients qu'elle entraîne; elle est bien moins fâcheuse quand elle affecte un membre supérieur que quand elle a son siége à une extrémité abdominale. Dans ce dernier cas, en effet, la progression est impossible, tandis qu'un membre supérieur peut encore être utile. En faisant connaître les conditions qui sont nécessaires à la consolidation des fractures, les différentes diathèses qui influencent cette consolidation, j'ai indiqué le traitement préservatif des articulations contre nature (2); quant au traitement curatif, il consiste en procédés chirurgicaux plus ou moins graves que je vais décrire. Le but de ces procédés est de remettre les fragments dans des conditions analogues à celles d'une fracture récente ou d'y déterminer le travail inflammatoire qui amène la formation du cal.

(1) Voyez la thèse de mon collègue M. Laugier, concours de 1841. — Malgaigne, *Traité des fractures et des luxations.* Paris, 1847, t. I, p. 113.

(2) Des recherches récentes entreprises par M. A. Bérard et poursuivies par M. Guerctin, prouvent qu'il y a un rapport entre la direction du conduit nourricier des os longs et l'époque où les apophyses se soudent à la diaphyse. Par exemple, au membre supérieur, si l'on suit l'évolution de l'humérus, on trouve que c'est à son extrémité inférieure que la soudure a plutôt lieu, parce que le conduit nourricier de l'humérus se dirige de haut en bas. Aux os de l'avant-bras, l'artère nourricière de l'humérus allant de bas en haut, la soudure a plutôt lieu au coude qu'au poignet. Aux membres inférieurs, c'est le contraire : les épiphyses qui composent le genou sont les dernières soudées, parce qu'au fémur le conduit nourricier se dirige en haut, et, pour les os de la jambe, il se dirige en bas. Il paraît donc que les épiphyses qui se trouvent sur le point vers lequel se dirige l'artère nourricière, recevant plus directement le sang artériel, achèvent plus tôt leur évolution.

Ces données ne seront pas perdues pour la pathologie; elles devaient être appliquées aux maladies des os. Des recherches ont été entreprises dans ce sens par

Frottement. — On a cru pouvoir atteindre ce but en frottant rudement les deux fragments l'un contre l'autre. Ce procédé, décrit par Celse, a été mis en pratique par beaucoup de chirurgiens ; il a réussi encore, il y a quelques années, à MM. Isaac Parish et Will. Ashmead, dans un cas de fracture non consolidée de l'humérus (1).

J. Hunter pensait qu'on pourrait obtenir le résultat désiré en faisant marcher le malade sur son membre entouré d'attelles. On voit déjà ici

M. Gueretin ; elles sont consignées dans la *Presse médicale*, qui a cessé de paraître, ce qui m'oblige à consigner ici un tableau auquel j'aurais pu renvoyer. On verra aussi un rapport entre les fractures non consolidées et la direction des artères nourricières. Ici les non-consolidations seront plus fréquentes sur les points opposés à la direction de l'artère nourricière : ainsi, on va voir, dans le 2e tableau, 9 cas de non-consolidations de fractures de l'humérus au-dessus du trou nourricier, et 4 au-dessous. Pour mieux apprécier ces données d'anatomie et de pathologie, je vais faire précéder le tableau qui indique le *siége* des *fractures non consolidées* par celui qui indique le siége du *conduit nourricier.*

1° *Siége du conduit nourricier.*

ESPÈCE D'OS.	NOMBRE DES CONDUITS.	POSITION DES CONDUITS.
Humérus.	Unique.	Au milieu de la longueur de l'os.
Cubitus.	*Id.*	L'union du tiers supérieur avec les deux tiers inférieurs de l'os.
Radius.	*Id.*	4 à 12 lig. au-dessous du milieu de l'os.
Fémur.	Presque toujours unique, rarement 2 ou 3.	Au milieu de l'os.
Tibia.	Unique.	A l'union du tiers supérieur et des deux tiers inférieurs.
Péroné.	*Id.*	Au milieu de l'os.

Nota. Comme le siége du conduit varie, quoique très peu et très rarement, je n'ai pris que des cas de non-consolidations éloignées au moins d'un pouce du lieu assigné au conduit nourricier ; j'ai fait de même pour le tableau des fractures que je vais donner.

2° *Fractures non consolidées.*

35 cas ainsi répartis :

ESPÈCE D'OS.	NOMBRE DES CAS.	SIÉGE DES FRACTURES, LEUR RAPPORT AVEC LES CONDUITS NOURRICIERS.
Humérus.	9 cas.	Au-dessous du conduit nourricier (moitié supérieure de l'os).
Idem.	4	Au-dessous du conduit (moitié inférieure).
Av.-bras.	1	Au-dessus des conduits des deux os (tiers supérieur).
Idem.	7	Au-dessous des conduits (moitié inférieure).
Fémur.	3	Au-dessus du conduit (moitié supérieure).
Idem.	5	Au-dessous du conduit (moitié inférieure).
Jambe.	4	Au-dessus des conduits des deux os (tiers supérieur).
Idem.	2	Au-dessous des conduits (moitié inférieure).

(1) *The American Journal*, août 1834.

une application de l'appareil inamovible qui a réussi quelquefois à M. Velpeau.

Séton. — M. Physik, de Philadelphie, croyant le procédé de Celse insuffisant, eut l'idée de traverser le membre et l'intervalle des fragments d'un séton, ce qui lui réussit dans un cas d'articulation contre nature résultant d'une fracture de l'humérus. Ce procédé a également réussi à Percy, à M. Dohldorf, pour des fractures non consolidées du fémur; à M. Harris, dans un cas de fracture ayant son siége près le col de l'humérus et datant de quinze mois ; au même chirurgien, dans un cas de fausse articulation de l'avant-bras. Ce moyen a quelquefois déterminé des accidents fort graves, notamment chez le malade de M. Dohldorf.

M. Sommé, chirurgien à l'hôpital d'Anvers, a eu recours, dans le même but, à un procédé différent. Avec un fil d'argent, ce chirurgien a opéré peu à peu la section des tissus fibreux qui réunissaient les deux fragments; le fil a irrité les bouts de ceux-ci, comme auraient pu le faire les sétons. Voici comment s'est comporté ce chirurgien dans un cas de fausse articulation du fémur. 1° Il a d'abord traversé le membre de dedans en dehors, au moyen d'un long trocart qui a raclé le dessous de l'extrémité inférieure et saillante du fragment supérieur; un long fil d'argent a été passé à travers le membre au moyen de la canule, qui a été ensuite retirée. 2° Le même trocart a été plongé à la partie externe du membre, vis-à-vis la partie supérieure de la fausse articulation, et on l'a fait ressortir par la première piqûre. L'extrémité externe du fil a été encore engagée dans la canule de dehors en dedans, c'est-à-dire du côté externe au côté interne. Ce fil a parcouru le trajet du trocart; il est donc sorti par la première piqûre, qui est toujours l'interne. La canule, qui, sans doute, était fendue dans toute sa longueur, a été retirée. Ainsi, les deux extrémités du fil convergeaient et se réunissaient à l'ouverture interne; tandis que la partie moyenne, le plein ou l'anse de ce même fil, embrassait la partie externe de la cuisse qui se trouvait entre les deux piqûres de cette région. 3° M. Sommé a fait une incision profonde sur la peau et les chairs restées entre les deux piqûres : alors l'anse de fil qui embrassait la peau a étreint l'os lui-même. L'incision du côté externe du membre a été réunie sur l'anse de fil d'argent, et celui-ci a été serré peu à peu, de manière à diviser les tissus qu'il embrassait. La consolidation de la fracture s'est opérée en six semaines; le fil a été alors retiré : il n'avait pas encore divisé tous les tissus qu'il embrassait. Trois mois après l'opération, le malade marchait. La guérison a eu lieu au moyen d'un cal un peu volumineux, mais sans raccourcissement.

Résection. — La résection consiste à enlever l'extrémité arrondie et déjà cicatrisée des fragments. Le manuel de cette opéra-

tion est assez simple : on fait sur la fausse articulation une incision longitudinale assez étendue; on résèque les deux fragments, si la chose est facile; dans le cas contraire, on en résèque un, on rugine l'autre, et on les met en rapport dans un appareil à fracture après avoir réuni les bords de la plaie par première intention. L'incision doit être faite dans un point où il n'y a pas de grands vaisseaux et où les parties molles à traverser ont peu d'épaisseur.

Cette opération, imaginée par White, a été pratiquée avec succès sous les yeux de ce chirurgien. Elle a aussi réussi à Dupuytren, à MM. Harripon et Bartonn, chirurgiens de l'hôpital de Pensylvanie (1). Elle est dangereuse : pratiquée par M. Hewson, pour un cas de fracture du fémur non consolidée, à 3 pouces (8 centim.) au-dessous du grand trochanter, elle a été suivie de la mort le seizième jour. Appliquée aux membres à deux os, elle devient fort difficile et entraîne de grands désordres. Enfin, elle est toujours suivie d'un raccourcissement du membre. Pour exécuter ces résections, la scie à chaîne et les nouvelles scies, ou ostéotomes imaginés par MM. Heine, Charrière et Martin, sont utiles.

D. **Cautérisation**. — Tantôt, les os étant placés superficiellement, on a appliqué un caustique sur les téguments au niveau de la fracture, de manière à agir immédiatement sur la fausse articulation ; tantôt l'incision a précédé le caustique, qui est alors appliqué sur les fragments mêmes dépouillés du tissu fibreux qui les enveloppe ; on s'est servi d'un morceau de potasse caustique et du beurre d'antimoine (2). Enfin M. Mayor, a passé entre les deux fragments la canule d'un gros trocart qui séjourna pendant huit heures ; dans cette canule il introduisit à plusieurs reprises un mandrin de fer chauffé à la température de l'eau bouillante.

Appréciation. — Le procédé le plus simple et le moins dangereux pour le traitement de l'articulation contre nature est celui qui consiste à enflammer les fragments par le frottement ; mais ce procédé sera souvent insuffisant. Celui de M. Sommé paraît plus rationnel que celui de Physik, en ce qu'il agit sur toute la surface des deux bouts de la fracture, tandis que le séton ne les irrite que sur un point. M. Malgaigne a tenté deux fois, mais en vain, d'introduire des aiguilles à acupuncture entre les deux fragments. La résection, bien plus dangereuse que les autres procédés, ayant d'ailleurs l'inconvénient de raccourcir le membre, doit être réservée pour les cas où les autres moyens ont échoué ou sont impraticables, et même on ne devra la mettre en usage que dans les cas où elle n'entraîne pas de graves désordres, car l'opération pratiquée dans des circonstances défavo-

(1) *The American Journal of the medical sciences*, août et novembre 1835.

(2) Hewson, *Journal des prog.*, t. X, p. 259.

rables entraînerait souvent la mort. Une exception extrêmement rare pourrait devenir un cas d'amputation.

Un praticien sage n'oubliera jamais qu'un mauvais cal et une fausse articulation ne constituent que des infirmités, et que les opérations proposées pour les faire disparaître sont dangereuses. Dans tous les cas, il faudra tenter l'appareil inamovible longtemps continué.

FRACTURES EN PARTICULIER.

1. Fracture des os du nez (os propres du nez et apophyses montantes des os sus-maxillaires).

Variétés. — Les fractures des os du nez peuvent être simples et présenter alors des directions et une étendue variables : ainsi elles sont longitudinales, transversales ou obliques; elles sont bornées au squelette du nez, ou étendues jusqu'à la gouttière lacrymale et au canal nasal; elles peuvent être composées, comminutives, compliquées de contusion, de plaie extérieure, de déchirure de la membrane de Schneider. L'ébranlement du coup qui a produit la fracture peut se communiquer au cerveau, et le mouvement transmis par l'apophyse perpendiculaire de l'ethmoïde à la lame criblée lui fait quelquefois éprouver une solution de continuité : de là divers accidents cérébraux. Les fractures simples du nez sont sans déplacement. Dans les fractures composées ou comminutives, il y a enfoncement des fragments vers les cavités nasales.

Causes, symptômes et diagnostic. — Ces fractures résultent toujours d'une cause directe.

Si la fracture est étendue jusqu'à la gouttière lacrymale, le côté interne de la base de l'orbite et des paupières sera ecchymosé, des larmes sanguinolentes s'écouleront par la fosse nasale correspondante, et reflueront quelquefois par les points lacrymaux. Le diagnostic est souvent difficile quand elles sont simples; il est sans difficulté quand elles sont comminutives : le nez est alors déformé par la dépression des fragments, lesquels sont mobiles, se déplacent facilement sous le doigt explorateur et font entendre une crépitation distincte.

Pronostic. — Les fractures simples du nez sont sans gravité : cependant si elles s'étendent jusqu'à la gouttière lacrymale ou au canal nasal, un cal trop volumineux pourra rétrécir ou oblitérer les voies lacrymales et déterminer consécutivement un épiphora ou même une fistule lacrymale. Les accidents cérébraux qui compliquent la fracture du nez sont quelquefois fort graves.

Traitement. — Si la fracture est sans déplacement, le chirurgien n'a à s'occuper que de la contusion; si les fragments sont enfoncés, on les remet en place en les repoussant par les fosses nasales avec une pince à anneaux ou une sonde de femme, tandis qu'on opère avec

les doigts la coaptation. La réduction opérée, les fragments n'ont pas de tendance à se déplacer. Si cette tendance se manifestait, on soutiendrait les fragments au moyen de bourdonnets de charpie enfoncés dans la partie supérieure des cavités nasales. Une inflammation violente ferait ajourner la réduction : cependant on la différerait le moins possible, car le travail de consolidation est rapide dans ces parties. La contusion, qui est constante avec ces fractures, cédera ordinairement à l'usage des répercussifs et des résolutifs. Si cependant une inflammation survient, on la combattra, suivant son intensité, par les applications émollientes, les saignées générales et locales. On rapprochera, autant que possible, les lèvres d'une plaie qui communique avec cette fracture; on enlèvera les esquilles *primitives*. La déchirure de la membrane interne du nez donne lieu à une effusion de sang plus ou moins considérable par les fosses nasales. Cette complication ne présente aucune indication particulière. Quant aux accidents cérébraux, ils trouveront naturellement leur place à l'article *Plaies du crâne*.

B. Fracture de l'os malaire et de l'apophyse zygomatique. — La situation superficielle de cette arcade osseuse l'expose aux violences extérieures.

Causes et mécanisme. —Cette fracture résulte toujours d'une cause directe; elle peut avoir lieu dans un seul point du pont osseux ou le détacher en totalité ou en partie. Dans le premier cas, les fragments sont ordinairement enfoncés vers les fosses temporale et zygomatique, et quand la fracture a été produite par un corps présentant un bord anguleux, la dépression donne une idée de la forme de l'instrument vulnérant. Si la voûte zygomatique a été détachée en grande partie, elle peut être entraînée en bas par le masséter. Quand l'os malaire est brisé par un corps à large surface, il est quelquefois détaché presque en totalité; ordinairement il se déplace alors vers l'orbite et exerce une compression sur l'œil, dont les mouvements sont gênés.

Symptômes. — La fracture de l'os malaire et de l'apophyse zygomatique est ordinairement facile à reconnaître; s'il y a enfoncement de la partie moyenne de l'arcade ou si cette arcade est entraînée en bas par le masséter, la difformité ne saurait échapper à la vue et au toucher; si l'os malaire est enfoncé vers l'orbite, l'irrégularité du rebord de cette fosse et la crépitation trompent rarement.

Traitement. — La réduction de cette fracture ne pourra avoir lieu s'il y a un simple enfoncement d'une partie de l'arcade osseuse sans plaie; s'il y a plaie, on opérera quelquefois la réduction au moyen d'un levier glissé sous la portion d'os enfoncée. Enfin, si l'os est repoussé vers l'orbite, on le remet en agissant sur lui, soit par la base de l'orbite, soit par la bouche. Les autres indications qui peuvent se présenter sont relatives à la contusion et à l'inflammation.

C. FRACTURE DE L'OS MAXILLAIRE SUPÉRIEUR. — Elle a son siége à la voûte palatine, au bord alvéolaire ou sur tout autre point de l'os; elle est toujours accompagnée d'une contusion plus ou moins grave. Si elle est due à un coup de feu, le désordre local est ordinairement très considérable; elle peut être compliquée d'accidents cérébraux.

Causes et mécanisme. — Cette fracture est le résultat d'une cause directe : cependant deux faits observés par MM. Richerand et J. Cloquet prouvent qu'elle a eu lieu, après une violente percussion du menton ou une double pression s'exerçant d'une part sur la base de la mâchoire inférieure, et de l'autre sur le crâne.

Symptômes, diagnostic et pronostic.—On reconnaît cette fracture à la mobilité des fragments, facile à constater sur le bord alvéolaire et la voûte palatine; elle n'est dangereuse que quand elle se complique d'accidents cérébraux. L'intensité des accidents inflammatoires auxquels elle donne lieu est proportionnée à la contusion; il n'est pas rare que la coaptation reste imparfaite, ce qui fait qu'après la guérison la voix est altérée, nasillarde. Si la fracture s'est étendue aux voies lacrymales, il pourra en résulter un rétrécissement ou une oblitération du canal nasal; de là les conséquences déjà indiquées.

Traitement. — La réduction de cette fracture est ordinairement assez facile; on l'opérera avec les doigts; s'il le faut, on s'aidera d'un instrument solide porté dans les fosses nasales. Si une partie du bord alvéolaire a été détachée, on assurera l'immobilité du fragment en liant ensemble, au moyen de fils métalliques, les dents implantées sur les extrémités du fragment avec les dents voisines de la portion fixe (Hippocrate). Si la fracture comprend une grande partie du bord alvéolaire, il sera nécessaire de tenir les deux arcades dentaires appliquées l'une contre l'autre au moyen d'un bandage en fronde. Le malade gardera le silence et ne prendra que des aliments liquides pendant un temps qui variera suivant le siége et la gravité de la fracture. On combattra les accidents inflammatoires et cérébraux avec toute l'énergie nécessaire.

D. FRACTURE DE L'ENSEMBLE DE LA PARTIE FIXE DU SQUELETTE DE LA FACE. — Les différentes pièces osseuses constituant le squelette de la partie supérieure de la face (nez, pommettes, mâchoire supérieure), sont unies entre elles de manière à ne pouvoir se luxer. Un choc portant sur l'ensemble de ces parties pourra briser, comme un seul os, cette portion du squelette. Il est impossible de faire actuellement une description générale d'une pareille fracture; mais je vais en donner une idée en exposant ici les principales circonstances d'un fait qui a été observé par M. Goyrand.

Un homme de cinquante ans, occupé à émonder des arbres de haute futaie, dans la journée du 17 décembre 1843, fit une chute

d'une hauteur de 7 ou 8 mètres, au moment où il était fortement penché en avant, pour couper une branche; il tomba, la tête en avant, sur un sol dur et pierreux. Le côté droit de la face porta le premier sur le sol. Cet homme fut immédiatement transporté à l'hôpital, où l'on constata les désordres suivants : L'œil droit était déchiré et pendant sur la joue; l'arcade orbitaire de ce côté, brisée en cinq ou six fragments irréguliers, laissait la cavité orbitaire largement ouverte à sa partie supérieure. Les parties molles péri-orbitaires étaient le siége de fortes ecchymoses. Mais la lésion la plus remarquable était un déplacement en masse d'un grand fragment osseux, comprenant la pommette droite, tout l'os maxillaire supérieur de ce côté, et toute la partie de l'os maxillaire supérieur gauche située au-dessous de la base de l'orbite et de l'apophyse malaire correspondantes. Ce grand fragment, déplacé de droite à gauche par le choc, avait en outre subi un mouvement de rotation qui avait incliné la voûte palatine en avant et à gauche. La pommette droite, qui faisait partie du fragment, se trouvait à 2 centimètres plus bas que la gauche. La partie antérieure de l'arcade dentaire supérieure était fort en avant de l'arcade inférieure. De ce déplacement résultaient une forte dépression du côté droit de la face, un aplatissement du nez tel que le bord antérieur de l'échancrure nasale de l'os maxillaire supérieur était en contact avec la cloison. Le nez n'était pas dévié comme la mâchoire supérieure, parce que la fracture de l'os maxillaire supérieur gauche était au-dessous de l'échancrure nasale, et par conséquent des attaches gauches du nez. Ce déplacement donnait à la face un aspect très bizarre. Voici quelle était la disposition de la fracture : L'arcade zygomatique droite était brisée vers sa partie moyenne; une autre fracture détachant l'angle supérieur de l'os malaire tombait, sans doute, sur la fente-sphéno-maxillaire ; l'apophyse montante de l'os maxillaire supérieur droit et l'os propre du nez du même côté étaient fracturés à leur partie moyenne; enfin l'os maxillaire supérieur gauche était brisé transversalement au-dessous de l'échancrure nasale, de la base de l'orbite et de l'apophyse malaire. Les deux apophyses ptérygoïdes et des portions verticales des os palatins étaient nécessairement aussi fracturées. La pommette et l'orbite gauche étaient intacts.

Ce grand fragment était très mobile; nous le ramenâmes sans difficulté sur la ligne médiane, et il n'eut plus de tendance à se reporter à gauche, mais il resta encore porté en avant; et le dernier déplacement était tel, que la voûte palatine regardait en bas et en avant : que l'arcade dentaire supérieure dépassait en avant de 3 centimètres l'arcade inférieure; que la dernière molaire supérieure correspondait à la première grosse molaire inférieure, et que la rencontre de ces

dents empêchait le rapprochement des deux mâchoires en avant et l'occlusion de la bouche. Ce déplacement résultait autant de l'abaissement de la partie postérieure du fragment que de l'élévation de sa partie antérieure : aussi le voile du palais et la luette, situés plus bas qu'ils ne sont à l'état normal, étaient-ils en contact avec la base de la langue.

En pressant d'avant en arrière sur l'arcade alvéolaire supérieure, de bas en haut sur la voûte palatine, nous faisions disparaître le déplacement, qui se reproduisait dès que nous cessions cette manœuvre. Nous réduisîmes aussi bien que nous le pûmes ; puis des bâillons de liége furent placés entre les arcades dentaires, et l'os maxillaire inférieur fut fortement relevé au moyen d'une fronde. Cet appareil remplissait assez bien les indications.

Ce malade a guéri sans accidents. La rotation du fragment n'a pas été complétement corrigée; les arcades dentaires se rencontrent trop tôt en arrière, et ne peuvent pas arriver au contact à leur partie antérieure; mais il n'en résulte que très peu de gêne dans la mastication.

E. FRACTURE DE L'OS MAXILLAIRE INFÉRIEUR. — Cette fracture serait plus fréquente, sans la résistance et la mobilité très grandes de cet os.

Variétés. — Elle peut affecter son corps, une de ses branches, un condyle, une apophyse coronoïde. Le corps de l'os est quelquefois cassé dans toute son épaisseur; d'autres fois le bord alvéolaire seul est détaché. La fracture complète du corps de l'os n'a pas lieu ordinairement au niveau même de la symphyse, mais sur les côtés; quelquefois la partie moyenne de ce corps est détachée par une double fracture. La fracture complète du corps de l'os peut être verticale ou oblique. Quand le bord alvéolaire est seul détaché, en partie, le fragment retenu par la gencive ne subit pas ordinairement un grand déplacement. Dans la fracture complète du corps de l'os, le déplacement est d'autant plus considérable que la fracture est plus éloignée de la symphyse. Dans ce cas, le menton est entraîné en bas par les muscles sus-hyoïdiens, la branche de l'os reste à sa place : cependant le muscle masséter, grand ptérygoïdien et surtout le temporal, tendent à entraîner un peu en avant et en haut son extrémité inférieure. Si la fracture est double, oblique, de haut en bas et d'avant en arrière, du bord alvéolaire à la base de la mâchoire, le déplacement du fragment mentonnier peut être très considérable; ce fragment, en même temps qu'il est abaissé, est un peu entraîné en arrière. Si la fracture affecte une branche de l'os, les fragments sont maintenus en rapport par les muscles masséter et grand ptérygoïdien, et il y a peu de déplacement; si elle a son siége au col d'un condyle, celui-ci est entraîné en avant et en dedans par le petit ptérygoïdien. Si l'apophyse coronoïde est détachée de la branche, elle est entraînée en haut par le muscle temporal.

Causes et mécanisme. — La fracture du corps de l'os sous-maxillaire peut être produite de deux manières : 1° La violence tendant à effacer la courbe décrite par l'os, la solution de continuité doit commencer par les fibres de la face linguale ; les cas de fractures produites par ce mécanisme ne sont pas rares chez les boxeurs anglais. 2° Elle résulte d'une double pression agissant sur les deux côtés de l'os et tendant à en augmenter la courbure ; ordinairement simple, cette fracture doit commencer par des fibres de la convexité de l'os. 3° Les fractures du bord alvéolaire, de la branche, du condyle et de l'apophyse coronoïde, sont toujours le résultat d'une cause directe.

Symptômes et diagnostic. — Les fractures de la mâchoire inférieure sont ordinairement assez faciles à reconnaître : le défaut de niveau de l'arcade dentaire et de la base de l'os, la mobilité d'une partie du bord alvéolaire, sont des signes infaillibles des fractures du corps de l'os ou du bord alvéolaire. Le condyle étant sous-cutané, son déplacement est facilement reconnu ; l'apophyse coronoïde étant recouverte seulement du côté de la bouche par la membrane muqueuse, ses déplacements sont aussi faciles à constater ; enfin les douleurs que les mouvements de la mâchoire déterminent constamment dans la branche de cet os font soupçonner la fracture de cette partie : la mobilité du fragment supérieur, la crépitation, ne permettront plus de doute.

Pronostic. — La fracture simple de l'os sous-maxillaire n'entraîne aucun danger, ne donne ordinairement lieu à aucune réaction. Si elle est accompagnée d'une forte contusion, il surviendra de la fièvre. La déchirure du nerf dentaire inférieur donne lieu à des symptômes particuliers : J.-L. Petit parle de douleurs très vives, de convulsions des lèvres et même générales, d'un bruissement d'oreilles, de l'inflammation des yeux, d'une salivation considérable, comme pouvant être l'effet de la déchirure et des tiraillements du nerf. Boyer n'a jamais vu d'autres effets de la lésion de ce nerf que la paralysie des muscles triangulaires et carrés des lèvres. La fracture oblique et double du corps de l'os peut être suivie d'une difformité gênante.

Traitement. — On arrivera difficilement à une coaptation bien exacte de la fracture du col des condyles ; mais un léger degré d'inégalité du cal aura peu d'inconvénients dans cette partie. La fracture de l'apophyse coronoïde n'est pas susceptible de réunion par un cal osseux ; le défaut de réunion rendra nulle ou amoindrira beaucoup l'action du muscle temporal ; il sera suffisamment suppléé par le masséter et le grand ptérygoïdien.

Si l'os n'a pas été tenu assez longtemps dans l'immobilité, les fragments pourront se réunir par une fausse articulation ; l'expérience prouve qu'il n'en résulte pas une grande gêne dans les fonctions de la

mâchoire. L'emploi d'un bandage, continué même longtemps, ne fait pas toujours éviter la fausse articulation : en septembre 1843, il a été présenté à la Société de chirurgie un malade avec une non-réunion des fragments du corps de la mâchoire, et cependant il avait gardé pendant cinq semaines l'appareil d'Houzelot.

Dans les fractures compliquées de l'os sous-maxillaire, souvent des portions plus ou moins considérables de cet os se nécrosent et s'exfolient; on a vu le condyle sortir par l'ouverture d'un abcès. Du reste, ces fractures guérissent plus facilement que les fractures compliquées des extrémités.

La réduction, assez facile à opérer, est souvent difficile à maintenir. Dans la fracture du bord alvéolaire, les doigts rendent leur niveau aux fragments ; dans la fracture simple du corps de l'os, on réduit en appliquant l'arcade dentaire inférieure contre la supérieure. Une fracture latérale et oblique, simple ou double, est réduite en attirant le fragment antérieur en avant et en haut ; c'est pour ce cas que J.-L. Petit faisait une contre-extension avec les doigts introduits dans la bouche et appliqués sur le bord antérieur de l'apophyse coronoïde. On n'a pas ordinairement de réduction à faire pour la fracture des branches, et toute tentative de réduction serait vaine quand l'apophyse coronoïde est détachée. Enfin, dans la fracture du col du condyle, on ne saurait agir sur le fragment supérieur, et comme il n'est pas possible de tenir, au moyen des bandages, le fragment inférieur porté en avant pendant tout le traitement, on doit se résigner à avoir un cal légèrement difforme. Pour les fractures de l'arcade alvéolaire, on assure les rapports des fragments avec des fils métalliques appliqués sur les dents. Quant aux fractures d'une branche, du col du condyle ou de l'apophyse coronoïde, il suffit de maintenir l'immobilité de la mâchoire au moyen d'une mentonnière.

Dans la fracture simple du corps de l'os, si les fragments ont peu de disposition à se déplacer, la simple mentonnière suffit encore; mais si la tendance au déplacement est considérable et dans les cas de fracture double et oblique, on emploiera l'appareil de Boyer. Cet appareil se compose de deux bâillons de liége, creusés sur leurs deux faces de gouttières destinées à recevoir les arcades dentaires, de deux compresses longuettes et d'une mentonnière ou fronde. Les bâillons sont placés de chaque côté, de manière à laisser entre eux, en avant, un espace pour l'introduction du biberon ou du bec de la cuiller et pour l'écoulement de la salive. Les compresses longuettes sont placées transversalement, l'une en avant, l'autre au-dessous du menton, dans la direction des chefs de la mentonnière. Celle-ci est disposée de manière à assujettir solidement la mâchoire. Le bandage sera surveillé avec soin, et resserré aussi souvent qu'il sera nécessaire.

Cet appareil suffit dans presque tous les cas. On ne se sert plus des attelles de cuir ou de carton mouillé d'A. Paré, de Duverney, d'Heister, de Bottcher; on n'emploie guère non plus les appareils, rationnels sans doute, mais compliqués et d'une utilité presque toujours contestable, de Rutenick, de Bush, d'Houzelot, appareils qui se composent d'une attelle sous-maxillaire en forme de fer à cheval, et d'une attelle dentaire, plaque d'argent recourbée comme l'arcade sur laquelle elle s'applique, attelles que l'on fait agir au moyen d'une vis de rappel qui tend à les rapprocher l'une de l'autre.

Le malade restera tout le temps nécessaire à la formation du cal sans exercer la mastication. Il devra garder le silence et tenir la mâchoire dans une immobilité complète jusqu'à ce que le cal ait acquis une certaine consistance, c'est-à-dire jusqu'au vingt-cinquième ou trentième jour. L'appareil sera définitivement enlevé du trente-cinquième au quarantième jour. Le malade ne reviendra que peu à peu et avec précaution à l'usage des aliments solides.

Les fractures compliquées de plaie et les fractures comminutives de l'os sous-maxillaire, ordinairement produites par des coups de feu, nécessitent souvent des débridements propres à faciliter l'écoulement du pus. Dans les cas très compliqués, Dupuytren conseillait de mettre la fracture à découvert par une incision étendue du bord libre de la lèvre inférieure à l'os hyoïde et la dissection des deux lambeaux de cette incision, d'extraire les esquilles et les corps étrangers, de reséquer, s'il le fallait, les bouts des deux grands fragments, et de réunir enfin les bords de la plaie par la suture.

F. Fracture de la colonne vertébrale. — La situation des vertèbres qui les soustrait, dans plusieurs sens, à l'action des corps extérieurs, le peu de longueur de chacun de ces os, la mobilité de la colonne formée par leur réunion, expliquent le peu de fréquence de cette fracture. Quand elle a lieu, on l'observe plus ordinairement aux apophyses épineuses qu'aux lames, et aux apophyses transverses qu'au corps des vertèbres.

Causes et mécanisme. — Ces fractures sont ordinairement l'effet d'une cause directe, telle qu'une chute d'un lieu élevé sur le dos, la chute ou l'application violente d'un corps lourd sur un point de la colonne vertébrale, un coup de feu. Cependant M. Réveillon (de Maubeuge) a vu une fracture complète de la cinquième vertèbre cervicale qu'il attribue à l'action musculaire. C'était sur un nageur qui, plongeant dans la Sambre à un endroit où la rivière avait peu de profondeur, avait brusquement porté la tête en arrière pour éviter qu'elle ne heurtât le fond (1).

(1) *Archives de médecine*, t. XIII, p. 449.

Symptômes et diagnostic. — La profondeur des vertèbres rend difficile le diagnostic ; voici les signes à l'aide desquels on pourra ordinairement reconnaître les fractures. La fracture d'une apophyse épineuse est reconnue à la mobilité de la pièce détachée. Si une seule lame est fracturée, il n'y aura pas de mobilité ; la fracture sera méconnue. Si les deux lames sont brisées, l'apophyse épineuse est mobile. Si la pièce détachée est enfoncée dans le canal vertébral, les parties qui reçoivent leurs nerfs de la portion de la moelle située au-dessous de la lésion sont paralysées. Les apophyses transverses, protégées par une grande épaisseur de parties molles, sont rarement fracturées. Si leur fracture n'est pas compliquée de plaie, le diagnostic en sera fort difficile.

La fracture complète de la colonne vertébrale se reconnaît aux signes suivants : Après l'accident, le malade ne peut plus se relever ; il éprouve une douleur vive à l'endroit de la fracture, un engourdissement, une sensation de pesanteur ou une insensibilité complète et une paralysie des parties situées au-dessous de la fracture. La difformité consiste en une saillie brusque ou une dépression d'une apophyse épineuse. Les deux grandes pièces résultant de la fracture du rachis sont mobiles l'une sur l'autre ; une crépitation s'y fait sentir quand on presse sur la fracture, et plus distinctement encore, dans les mouvements imprimés au tronc ; quelquefois cependant un gonflement considérable masque la difformité, et la fracture peut être méconnue.

Accidents. — Les fractures des vertèbres sont ordinairement accompagnées de différentes lésions de la moelle épinière qui doivent fixer l'attention des praticiens plus encore que la fracture elle-même. Ces lésions sont la commotion, la compression, la déchirure, la contusion de cet organe et son inflammation. La commotion de la moelle coïncide souvent avec une fracture des vertèbres, mais elle est plus fréquemment encore l'effet d'un choc qui ne brise pas les os ; elle a pour effet une paralysie complète ou incomplète des parties situées au-dessous de la lésion, paralysie qui survient immédiatement. La compression peut être produite par l'enfoncement de l'arc postérieur d'une vertèbre, par le déplacement qui s'opère entre les deux pièces du rachis dans la fracture complète, et par un épanchement du sang qui se fait, soit entre la dure-mère rachidienne ou le canal osseux, soit à l'intérieur de la gaîne méningienne (A. Cooper) : dans ce dernier cas, elle peut exister sans fracture. Elle produit aussi une paralysie qui se déclare à l'instant, si la compression est produite par une esquille osseuse ou si elle résulte du déplacement des fragments du corps de la vertèbre ; tandis qu'elle survient peu à peu et n'est quelquefois complète qu'après plusieurs heures, si elle est l'effet d'un épanchement.

La déchirure de la moelle coïncide ordinairement avec une fracture; si elle est complète, elle produit à l'instant une paralysie complète. Si elle n'est que partielle, elle produit un affaiblissement plus ou moins prononcé de la sensibilité ou du mouvement; ce qui est expliqué, par quelques physiologistes, par l'altération plus ou moins profonde des cordons postérieurs ou antérieurs de la moelle. Mais, outre ces effets immédiats, la déchirure de la moelle a des conséquences souvent plus fâcheuses encore: elle produit la myélite. Cette inflammation est aussi l'unique effet dangereux de la contusion de la moelle qui ne se révèle par aucun symptôme immédiat. La myélite produit aussi la paralysie; mais ses effets n'apparaissent que le cinquième ou le sixième jour. Ils sont d'abord peu prononcés si l'inflammation affecte une moelle épinière complétement divisée. Quand l'organe n'est que contus ou superficiellement déchiré, la paralysie qui se montre à l'époque indiquée, ou qui devient alors complète s'il en existait auparavant quelques symptômes, ne peut laisser aucun doute sur la nature du mal; l'inflammation se propage facilement suivant la longueur de la moelle; à mesure qu'elle remonte, on voit la paralysie remonter aussi. Si la lésion de la moelle a son siége à la région lombaire, elle paralyse les membres inférieurs, la vessie et le sphincter de l'anus. La paralysie de ces deux derniers organes donne lieu à la rétention des urines, plus tard à leur écoulement continuel et involontaire par regorgement, et à l'incontinence des matières fécales : dans ces cas, le pénis est ordinairement dans un état de demi-érection. Si la lésion est à la région dorsale, la paralysie s'étend plus haut, le ventre se ballonne; si elle affecte la région cervicale, aux symptômes précédents se joint une paralysie des extrémités supérieures, plus ou moins complète, suivant que la lésion a son siége plus ou moins haut; la respiration est difficile et toute diaphragmatique.

Pronostic. — Telles sont les différentes lésions de la moelle rachidienne qui compliquent souvent les fractures de la colonne vertébrale; elles en constituent la gravité. La fracture d'une apophyse épineuse ou transversale, ou d'une seule lame vertébrale, sans lésion de la moelle ou autre complication, est une maladie qui n'est pas très grave. La fracturede deux lames d'une vertèbre est presque toujours compliquée d'une compression de la moelle par l'arc vertébral enfoncé; c'est donc une maladie fort grave. Enfin, on ne conçoit pas une fracture complète du rachis sans déchirure, ou contusion violente ou compression de la moelle : aussi est-ce un cas à peu près constamment mortel.

Les effets de la commotion simple se dissipent ordinairement d'une manière complète. Il n'en est pas de même de ceux de la compression : cependant on voit quelquefois la paralysie produite par cette cause disparaître. Au contraire, la paralysie résultant d'une déchirure com-

plète de la moelle est incurable. Une contusion légère peut ne pas donner lieu à l'inflammation ; de là vient que ses effets sont à peine appréciables.

La myélite, quelle qu'en soit la cause, est une maladie fort dangereuse. Le danger est d'autant plus grand qu'elle affecte une partie plus supérieure de la moelle. Elle peut cependant se terminer par résolution ; mais souvent elle se propage de bas en haut, jusqu'à ce que, arrivée à la hauteur de l'origine du nerf diaphragmatique, elle produise la mort par asphyxie. Un abcès dans l'épaisseur de la moelle peut se former à la suite de son inflammation. Cette dernière terminaison est encore à peu près inévitablement mortelle, car en détruisant l'organisation de la moelle, elle donne lieu à une paralysie incurable. Le plus souvent, les sujets qui ont eu la moelle épinière gravement lésée succombent à la myélite, et la mort arrive, chez eux, à des époques qui varient avec le siége de la lésion. Si celle-ci existe à la région lombaire, la mort a lieu après un mois ou six semaines ; elle survient ordinairement du quinzième au vingtième si la lésion a son siége à la région dorsale, du troisième au septième jour si la moelle est lésée à la région cervicale au-dessous de la troisième vertèbre. Mais si la fracture est au-dessus de la troisième vertèbre, la mort est immédiate. Quand la paralysie produite par la lésion de la moelle ne guérit pas, si le malade échappe aux progrès de la myélite, il meurt de la gangrène qui survient aux parties qui supportent le poids du corps.

Traitement. — Les fractures simples d'une apophyse épineuse ou transverse, ou d'une seule lame vertébrale, ne présentent presque pas d'indication particulière. Quelquefois cependant il sera possible de réduire une apophyse épineuse déplacée ; mais, dans ce cas, on devra s'occuper bien plus de l'inflammation qui menace la moelle contuse que de la lésion des os. Dans les cas de fractures du corps des vertèbres, on ne devra pas ordinairement opérer la réduction, car on peut aggraver ainsi les lésions de la moelle ; on se contentera de donner au malade une situation convenable ; puis tous les moyens seront dirigés vers la moelle.

En général, on couche le malade sur le dos ; mais dans cette position les parties lésées sont comprimées, et si l'on veut faire des applications topiques sur la fracture, on est obligé d'imprimer au malade des mouvements qui ne peuvent qu'être nuisibles. Sanson conseillait de coucher le malade sur le ventre. Il est vrai que, dans cette position, le cathétérisme présentera plus de difficulté, mais le siége de la fracture sera en évidence ; on pourra facilement employer des sangsues, des ventouses scarifiées, etc.

Que la moelle soit déchirée, contuse, qu'elle ait seulement subi une commotion, on devra avoir surtout en vue de prévenir l'inflammation ;

on usera donc largement des antiphlogistiques, et l'on tiendra le malade dans une immobilité complète. Si la myélite n'est pas prévenue, on répétera les saignées générales, et l'on y joindra les saignées locales, abondantes et répétées. Si l'on parvient à diminuer l'intensité de la myélite par les évacuations sanguines, les topiques rubéfiants ou vésicants pourront en hâter la résolution. A cette période, les purgatifs pourront aussi agir efficacement. S'il n'y a que commotion, elle se dissipera d'elle-même; mais, quand l'époque où l'on peut craindre les accidents inflammatoires sera passée, s'il existe encore de l'engourdissement, on pourra aussi recourir avec avantage aux vésicatoires appliqués sur le rachis. Dans les cas de compression de la moelle, la plupart des praticiens ne reconnaissent pas d'autres indications. Cependant Viguerie a proposé de trépaner la colonne vertébrale comme on trépane le crâne, pour relever des pièces d'os enfoncées ou donner issue à du sang épanché. Cline a pratiqué le premier cette opération : il enleva l'arc d'une vertèbre au moyen de deux petites couronnes de trépan appliquées sur les lames. Tyrrel et Barton ont aussi trépané le rachis; A. Cooper approuve cette opération : on devra donc la prendre en considération; on notera toutefois que jusqu'à ce jour elle ne compte aucun succès. La rétention d'urine qui accompagne les différentes lésions de la moelle réclame le cathétérisme; cette opération devra être répétée deux ou trois fois par jour. La constipation sera combattue par l'usage de légers laxatifs. On s'efforcera de préserver de la gangrène les parties qui supportent le poids du corps par le moyen des bourrelets. S'il se forme des escarres, on en facilitera la chute par des pansements convenables, et l'on traitera ensuite les plaies. Enfin, si le malade ne succombe pas aux divers accidents que nous venons de passer en revue, et que cependant, après la consolidation de la fracture, la paralysie persiste, on la combattra par les cautères et les moxas appliqués sur les côtés de la fracture, les frictions irritantes, les fumigations aromatiques, les bains et les douches de Baréges, l'électricité. Quand toute crainte d'inflammation se sera dissipée, on pourra soumettre le malade à l'usage de l'extrait de noix vomique et de la strychnine; mais on ne devra guère compter sur l'action de tous ces moyens. La paralysie qui persiste jusqu'à cette époque est presque toujours incurable.

G. Fractures du sacrum. — La rareté de ces fractures s'explique par l'épaisseur plus que par la structure spongieuse du sacrum; elle s'explique par la protection qu'il reçoit de la part des épines iliaques postérieures qui font saillie sur les côtés de sa face cutanée.

Causes et mécanisme. — Ces fractures sont produites par des chutes sur le siége, des coups sur le sacrum; elles ont lieu ordinairement vers la partie moyenne ou inférieure de l'os. Le fragment infé-

rieur peut être poussé en avant par la cause fracturante ou attiré dans ce sens par l'action des muscles grands fessiers ischio-coccygiens.

Symptômes. — La fracture du sacrum coïncide inévitablement avec une lésion plus ou moins grave des nerfs sacrés ; il y a paralysie des extrémités inférieures de la vessie et du rectum. Cet intestin peut être blessé par le fragment détaché. Le diagnostic de la fracture du sacrum est quelquefois difficile, surtout quand elle a son siége un peu haut. On peut reconnaître la mobilité du fragment inférieur, en pressant sur sa face antérieure avec un ou deux doigts portés dans le rectum pendant que l'autre main est appliquée sur sa face postérieure.

Pronostic. — Ces fractures sont excessivement graves.

Traitement. — Pour les réduire, on peut quelquefois se servir avec avantage du doigt porté dans le rectum. Quant au traitement consécutif, il doit être résolutif et antiphlogistique. On applique sur la fracture des compresses résolutives qu'on fixe au moyen d'un bandage de corps peu serré. Le malade est couché sur un des côtés ou sur le ventre ; les saignées générales et locales sont ordinairement indiquées ; on entretient la liberté du ventre au moyen de doux laxatifs ; on sonde, s'il y a rétention d'urine.

H. FRACTURE DU COCCYX. — Le coccyx, par sa mobilité, élude l'action des causes fracturantes. Chez les vieillards, ses différentes pièces sont souvent soudées entre elles et avec le sacrum ; alors la fracture est plus facile.

La fracture du coccyx est ordinairement l'effet d'un coup de pied ou d'une chute sur le siége. On la reconnaît aux douleurs occasionnées par les contractions des muscles fessiers, mais surtout à la mobilité du fragment inférieur, que l'on constate avec un doigt porté dans le rectum, les autres étant appliqués sur la face cutanée de l'os. Cette fracture, toujours accompagnée d'une assez forte contusion, peut se compliquer d'un abcès du tissu cellulaire environnant ; elle peut donner lieu consécutivement à la carie ou à la nécrose du coccyx.

Pendant le traitement de cette fracture, le malade gardera le lit ; on ne lui permettra ni de s'asseoir ni de se coucher sur le dos. On fera des applications résolutives sur la fracture. S'il survient des accidents inflammatoires, on les combattra par un traitement antiphlogistique, dont l'énergie sera proportionnée à leur intensité.

I. FRACTURES DU STERNUM. — Les fractures du sternum ne sont pas très communes. Elles peuvent être simples ou comminutives. Les premières sont le plus souvent transversales. Ficker en a vu une longitudinale.

Causes et mécanisme. — Ces fractures résultent presque toujours d'une cause directe : cependant David a vu les pièces supérieure et moyenne de cet os se séparer chez un homme de vingt-huit

ans, à la suite d'une chute d'un lieu élevé, et dans laquelle la partie moyenne du dos porta sur une pièce saillante d'un échafaudage. Il y avait peut-être, ici, luxation du sternum. (Voyez ce que je dis plus tard de ces déplacements.) Chaussier a observé cette même lésion qui avait été produite par la seule action des muscles droits de l'abdomen et sterno-mastoïdiens pendant le travail de l'accouchement.

Symptômes. — Quand la fracture du sternum est transversale ou oblique, il se fait ordinairement un déplacement suivant l'épaisseur de l'os; le fragment inférieur est poussé un peu en avant. Si la fracture est composée ou comminutive, les fragments sont souvent enfoncés vers la cavité de la poitrine. La fracture directe ne peut être produite que par un choc violent; elle est toujours accompagnée d'une commotion des viscères thoraciques, quelquefois d'une contusion plus ou moins forte des viscères et du tissu cellulaire du médiastin, d'autres fois d'un épanchement de sang dans les plèvres ou d'une infiltration de ce liquide dans le médiastin. S'il y a des fragments enfoncés, ils produisent dans la poitrine des déchirures, des hémorrhagies, et donnent lieu consécutivement à des inflammations graves des viscères thoraciques, à des abcès du médiastin, à la carie, à la nécrose du sternum. M. Sanson a vu le cœur largement déchiré dans un cas de fracture du sternum avec enfoncement des fragments; cet accident était dû au choc du timon d'une voiture. Le foie peut être lésé par l'enfoncement de l'appendice xiphoïde ossifié.

Pronostic. — La fracture du sternum, tout à fait simple, n'est pas une maladie dangereuse; mais on conçoit que les diverses complications que je viens d'énumérer doivent en faire toujours une maladie très grave, souvent mortelle. Enfin, une fracture du sternum mal réduite pourra, si elle guérit, laisser après elle de la gêne dans les fonctions des viscères thoraciques, une toux sèche, de l'oppression, des palpitations, comme l'a vu J.-L. Petit.

Traitement. — Pour la fracture simple du sternum, le traitement sera simple aussi. On couchera le malade sur le dos, le tronc sera un peu fléchi au moyen d'oreillers placés sous la tête et le bassin. On appliquera sur la fracture des compresses résolutives, qu'on fixera avec un bandage de corps assez serré pour que la respiration se fasse principalement par le diaphragme. Si le fragment inférieur est saillant, on le repoussera en arrière au moyen de compresses graduées. S'il y a un déplacement considérable, d'autres manœuvres pourront devenir nécessaires; alors on placera le malade de manière à relâcher les muscles, puis, par des pressions exercées sur les fragments et les côtes, on cherchera à réduire. Si ces moyens sont sans effet, on pourra réussir en faisant coucher le malade à la renverse sur un corps cylindrique saillant. Dans cette position, les muscles droits abdominaux et

sterno-mastoïdiens exerceront sur les deux extrémités du sternum des tractions qui pourront dégager les fragments. Enfin, si ces moyens ne réussissent pas, on pourra avoir recours au tire-fond ou au levier; l'application de ce dernier instrument devra quelquefois être précédée de la trépanation. Il importe de réduire aussi exactement que possible. On s'efforcera de prévenir, et l'on combattra les accidents inflammatoires par le traitement antiphlogistique. Si, plus tard, un abcès se formait dans le médiastin, un traitement approprié devrait être opposé à cet accident consécutif; la trépanation pourrait encore devenir nécessaire.

J. FRACTURES DES COTES.—Elles sont fréquentes. Les côtes moyennes sont celles qui se fracturent le plus souvent; les supérieures sont protégées par l'omoplate et les muscles pectoraux; les inférieures éludent l'action fracturante par leur mobilité. Les fractures des côtes sont plus fréquentes pendant la vieillesse qu'à aucune autre époque de la vie. Selon J.-L. Petit, elles ont, le plus souvent, leur siége à la partie moyenne des côtes. M. Malgaigne établit par des expériences et des faits qu'elles ont plus souvent lieu en avant, sont souvent obliques et fort inégales, souvent aussi incomplètes.

Causes et mécanisme. — Elles résultent tantôt d'une cause directe, tantôt d'une pression sur les deux extrémités de l'arc osseux. La fracture directe, beaucoup plus fréquente, est aussi nommée fracture *en dedans*, parce que la violence a poussé en dedans la partie de l'os frappée et dirigé les deux bouts des fragments vers la cavité thoracique. Cette fracture est quelquefois compliquée d'une déchirure de la plèvre et du poumon. Dans la fracture par contre-coup ou *en dehors*, cet accident n'a pas lieu.

Symptômes et diagnostic. — Les fractures des côtes sont le plus ordinairement sans déplacement, car elles sont souvent incomplètes, et, quand elles sont complètes, les fragments s'engrènent par des dentelures; les muscles intercostaux insérés aux deux bords des côtes maintiennent aussi les fragments en rapport. Cependant, quand le choc est violent et direct, les fragments peuvent rester enfoncés vers la cavité thoracique. Dans la fracture *en dehors*, les fragments forment quelquefois sous la peau un angle saillant; enfin, si plusieurs côtes sont fracturées en même temps par un choc très violent, il peut se faire un grand déplacement : les fragments peuvent alors chevaucher, et s'enfoncer profondément dans la poitrine. C'est même à la suite de ces grands fracas du thorax qu'on a constaté, sur les côtes, des modèles de toutes les variétés de fractures, complètes ou incomplètes, compliquées à tous les degrés et dirigées dans tous les sens.

La fracture des côtes est souvent compliquée d'une contusion du poumon, d'un emphysème plus ou moins étendu; elle peut l'être

d'une lésion de l'artère intercostale. Des esquilles peuvent être enfoncées dans le poumon, dans le diaphragme, dans le foie. On observe surtout cette complication à la suite des coups de feu. Il est bien entendu que je parle ici des grands fracas de la poitrine.

Les signes de la fracture des côtes sont : Une douleur vive et fixe au côté, douleur qui devient insupportable si le malade respire fortement ou quand il tousse; il sent alors un craquement dans le foyer de la fracture. Les doigts promenés sur les bords de la côte palpent quelquefois des inégalités. C'est dans la fracture directe qu'il peut exister sur le point du thorax qui en est le siége un emphysème bien distinct. Quand la fracture est complète, il y a une crépitation qu'on reconnaît en appliquant une main sur la fracture, pendant que de l'autre main on presse sur un autre point de la côte. On rend encore la crépitation sensible, en faisant respirer largement le malade. Enfin, s'il y a un grand déplacement, le diagnostic ne présentera aucune difficulté.

Pronostic. — Une fracture de côte exempte de toute complication est une maladie sans gravité, surtout quand elle est incomplète, ce qui, selon moi, doit être plus fréquent qu'on ne pense. Cependant, jusque vers le quinzième jour, il existe une douleur assez vive qui augmente pendant les mouvements de la respiration. Que la maladie soit traitée ou non, la guérison a lieu, le cal est solide au vingt-cinquième ou trentième jour. Les fractures des côtes supérieures et inférieures sont souvent plus graves que celles des côtes moyennes, parce qu'il faut pour les produire une violence plus considérable, laquelle détermine une contusion et une commotion des viscères thoraciques. Les fractures des dernières côtes sont quelquefois compliquées d'une contusion du foie et de la rate. Une fracture en dedans est plus grave qu'une fracture en dehors, à cause de la lésion du poumon dont la première est accompagnée, car les fragments seront parfois enfoncés et fixés dans ce parenchyme. Si la fracture est comminutive et compliquée de plaie, d'un épanchement de la plèvre, d'un emphysème étendu, s'il survient une pleurésie ou une pneumonie, la maladie est très grave.

Traitement. — Le plus ordinairement, comme je l'ai dit, les fractures des côtes sont sans déplacement, parce qu'elles sont souvent incomplètes; elles n'exigent, par conséquent, aucune réduction, et alors je ne conseille que le repos. S'il y a déplacement, les manœuvres diffèrent beaucoup de celles de la réduction des fractures des membres, car on ne fait ici ni extension ni contre-extension. Quand les fragments forment un angle saillant en dehors, c'est par une pression directe qu'on opérera la réduction; s'ils se portent en dedans, le déplacement n'est pas aussi facile à reconnaître : la réduction est cependant alors plus nécessaire que dans le cas précédent, car les

aspérités des fragments ont une action fâcheuse. Il faut alors exercer une forte pression sur les deux extrémités de la côte brisée comme pour en augmenter sa courbure. C'est d'après ces principes que M. Lionnet (de Corbeil) opère la réduction : pendant qu'il agit fortement sur une des faces de la poitrine, il ordonne au malade de faire une forte inspiration ; immédiatement après, le malade se dit soulagé; mais quand un seul fragment est enfoncé, par cette manœuvre, on n'obtient pas le résultat désiré. Le crochet semblable au ténaculum dont se sert M. Malgaigne est préférable ici aux autres moyens qui nécessitent une incision et avec lesquels on agit directement sur les fragments. Si la fracture est comminutive et compliquée de plaie, la manœuvre de la réduction différera suivant les cas particuliers. On devra s'attacher à dégager de la cavité thoracique les fragments et les esquilles qui y ont été enfoncés. Il ne faudrait pas cependant prolonger trop longtemps ni répéter trop souvent les manœuvres nécessaires à la réduction des fractures des côtes, car on n'est jamais sûr de maîtriser les fragments, et, au lieu de les éloigner des viscères, on pourrait bien les en rapprocher. D'ailleurs ces manœuvres n'ont jamais lieu sans augmenter l'irritation locale. S'il n'y a pas eu de déplacement, le traitement local consistera dans l'application de compresses résolutives sur la fracture et dans une compression circulaire exercée sur la poitrine au moyen d'un bandage de corps ou d'un *quadriga* qui aura pour effet de tenir les parois du thorax dans l'immobilité et de faire respirer le malade par le diaphragme. Il est à peine nécessaire de dire que dans un cas d'asthme, de grossesse avancée, d'ascite, etc., le bandage dont on entourera la poitrine devra être seulement contentif. Si les fragments ont de la tendance à se porter en dedans, Boyer conseille d'appliquer sur les deux extrémités de la côte fracturée des compresses épaisses qui y sont fixées par le bandage. S'il y a de la tendance au déplacement en dehors, la compression circulaire suffira ; car, ainsi que le fait observer Sanson, en cherchant à effacer par une compression soutenue l'angle formé par les fragments, on s'exposerait à produire un déplacement en dedans bien plus fâcheux que celui auquel on aurait voulu remédier. Le malade gardera un repos absolu et un silence complet pendant les quinze premiers jours; l'appareil pourra être enlevé le trentième jour.

Le traitement général aura pour but de prévenir ou de combattre l'inflammation de la plèvre ou du poumon; il devra donc être antiphlogistique, et son énergie sera proportionnée à la gravité du cas et à l'état des forces du malade. Je recommande les applications de sangsues, même dans les cas où la lésion des viscères n'aura pas été très évidente. On ne saurait croire combien de maladies chroniques des organes de la poitrine puisent leur origine dans des contusions

mal traitées ou complétement négligées; après plusieurs applications de sangsues, il est rare que je ne termine pas le traitement par un large vésicatoire.

K. FRACTURE DES CARTILAGES COSTAUX. — Elle n'a guère été observée qu'aux cartilages des quatre ou cinq côtes moyennes; elle est toujours en rave et présente une section nette : c'est toujours une cause directe qui la produit. Il y a, dans le service que je dirige par intérim à l'hôpital Necker, un homme qui a reçu un coup de pied de cheval sur la poitrine; le cartilage de la cinquième côte gauche a été fracturé. Je n'ai employé aucun appareil, mais j'ai appliqué sur le coup une grande quantité de sangsues (octobre 1837).

Le déplacement est toujours peu considérable et se fait suivant l'épaisseur, puis suivant la longueur. Cette fracture se réduit très facilement; mais la réduction est très difficile à contenir. La consolidation présente une particularité remarquable; les deux fragments ne se soudent point ensemble, mais il se forme une virole osseuse qui les embrasse tous les deux, et dans laquelle ils conservent leur état cartilagineux. Cette consolidation vicieuse n'a aucun inconvénient. Les seules indications que présente cette fracture sont d'empêcher, autant que possible, les mouvements des côtes, comme dans les fractures de ces os, et de prévenir les inflammations intérieures.

L. FRACTURES DES OS DES ILES.—Elles sont assez rares; on le conçoit en considérant la solidité de ces os, leur situation profonde. Elles ne peuvent être produites que par une cause très puissante, telle qu'un coup violent, une forte pression, un coup de feu, un éboulement, une chute d'un lieu très élevé. Elles sont presque toujours directes. Elles diffèrent beaucoup entre elles, suivant qu'elles affectent les portions iliaque, ischiatique, pubienne, ou la cavité cotyloïde : nous allons les étudier dans différentes parties.

Variétés. — Les fractures de la *portion iliaque* du bassin résultent toujours d'une cause directe; elles peuvent ne détacher que la crête de l'os ou l'épine antérieure supérieure, ou affecter cette portion de l'os dans un autre point. On ne voit guère la crête iliaque se détacher que quand elle est encore à l'état d'épiphyse. La saillie que forme l'épine expose davantage cette portion de l'os à l'action des chocs extérieurs. Les fractures de la crête iliaque et celles de la partie moyenne de l'ilion ne sont pas ordinairement accompagnées d'un grand déplacement, car les muscles fessiers sont contre-balancés dans leur action par l'iliaque; les puissants muscles qui s'insèrent aux deux bords de l'épiphyse sont bien disposés pour résister à l'action des muscles larges de l'abdomen. Cependant Sanson a vu un fragment, ayant quatre doigts de largeur et de hauteur, être entraîné dans l'épaisseur de la paroi abdominale jusque près de la poitrine. Quand l'épine iliaque antérieure

et supérieure est seule détachée, elle est entraînée en avant et en bas par les muscles couturier et tenseur de l'aponévrose crurale.

Le diagnostic des fractures de l'ilion peut présenter des difficultés à cause de la situation profonde de l'os. Cependant, si l'on relâche les muscles en inclinant la poitrine du côté de la fracture et plaçant la cuisse dans la demi-flexion, on parviendra ordinairement à reconnaître la mobilité du fragment détaché et à produire la crépitation par des pressions exercées sur la crête iliaque. Dupuytren avait remarqué que la fracture de l'ilion gauche donnait toujours lieu à une constipation très opiniâtre.

Les fractures du *pubis* peuvent affecter le corps de cet os, sa branche oblique, sa branche horizontale ou les deux en même temps, atteindre un seul ou les deux pubis. Ces fractures sont presque toujours directes. M. Goyrand a vu, à la suite d'une chute d'un lieu très élevé sur la tubérosité sciatique, la lame ischio-pubienne et la branche horizontale du pubis se briser par contre-coup, les surfaces de la symphyse sacro-iliaque du même côté se séparer en se brisant superficiellement, et l'os iliaque ainsi détaché être repoussé assez haut.

A. Cooper a rapporté deux observations du même genre. Un fragment tout à fait détaché du pubis doit être entraîné en bas, en avant et en dehors, par les muscles pectiné, premier et second adducteur et obturateur externe. Les deux pubis brisés en même temps dans leurs branches horizontales et obliques seraient entraînés en avant et en bas. Les fragments détachés des pubis peuvent comprimer et déchirer l'urètre, et donner lieu à une rétention d'urine, à la formation d'abcès urineux. Desault fit l'extraction d'une esquille du pubis qui avait blessé l'urètre, le comprimait, et qui depuis plusieurs années produisait des accidents fort graves. Maret (de Dijon) enleva avec succès presque tout le pubis, qui, étant détaché et déplacé, comprimait l'urètre et le vagin.

La situation peu profonde du corps, de la branche horizontale du pubis et du bord interne de la lame ischio-pubienne, rendra assez facile le *diagnostic* d'une fracture qui aura entièrement détaché une portion du pubis. En mettant dans le relâchement les muscles qui s'y fixent, on pourra ordinairement reconnaître la mobilité du fragment détaché et la crépitation.

Les fractures de la *tubérosité sciatique* sont rares; la raison en est dans la solidité de cette éminence osseuse. Elles résultent toujours d'une cause directe et très puissante; la tubérosité sciatique détachée est entraînée en bas par les muscles postérieurs de la cuisse. Le diagnostic de cette fracture ne doit jamais présenter de grandes difficultés.

L'os des iles peut être fracturé dans la *cavité cotyloïde*. Sanson et

A. Cooper ont vu les trois pièces primitives de l'os des iles séparées à leur jonction dans cette cavité. Le fond de cette cavité peut être détaché ou fracturé comminutivement. Enfin, A. Cooper, M. Gama (neveu), ont vu la tête du fémur s'enfoncer à travers cette fracture dans la cavité pelvienne. Ces fractures de la cavité cotyloïde résultent de chutes sur le grand trochanter.

La fracture de la cavité cotyloïde avec enfoncement de la tête du fémur dans le bassin se distinguera d'une luxation du fémur, par la mobilité dont cet os continuera de jouir, et par la crépitation qui se fera sentir dans les mouvements imprimés au membre. Elle s'en distinguera encore par l'absence de la tumeur formée par la tête du fémur déplacée. C'est quelquefois le rebord de la *cavité cotyloïde* qui est fracturé : alors il peut y avoir luxation du fémur. Cette luxation, difficile à réduire, se reproduit facilement, et il y a alors crépitation. Dans le numéro du 25 mai 1850 de l'*Union médicale* on trouve une observation qui confirme ce que j'avance.

Pronostic des fractures des os des iles. — Les fractures des os des iles exemptes de toute complication ne seraient pas très graves ; mais elles sont presque toujours compliquées d'une profonde contusion, de grandes ecchymoses, de plaies vastes et contuses, de contusions et de déchirure des organes pelviens, de commotion de la moelle épinière ; d'où résultent de vastes infiltrations urineuses, des inflammations suppuratives profondes, des paraplégies : aussi ces fractures sont-elles en général très fâcheuses.

Traitement des fractures des os des iles. — Le traitement de ces fractures diffère suivant le siége de la solution de continuité. La manœuvre de la réduction variera dans chaque cas. Quand on aura mis dans le relâchement les muscles qui déplacent les fragments, la coaptation se fera sans trop de difficulté. Si la fracture a détaché la crête iliaque ou une partie de l'ilion, on inclinera la poitrine sur le côté de la fracture pour éluder l'action des muscles larges de l'abdomen ; on placera la cuisse en flexion et en adduction ou en abduction, suivant que le fragment sera entraîné en dedans ou en dehors, et qu'on voudra relâcher les muscles iliaques ou fessiers. Quand on aura ainsi placé dans le relâchement des muscles qui ont produit ou qui entretiennent le déplacement, la réduction sera ordinairement facile. Dans un cas où la manœuvre ordinaire ne réussit pas, Crève parvint à dégager le fragment déplacé, en tendant les muscles du côté malade par une forte inclinaison du tronc sur le côté sain. Si l'épine iliaque antérieure et supérieure est détachée, on relâchera les muscles couturier et tenseur de l'aponévrose par la flexion de la cuisse. Le malade devra garder pendant tout le traitement une situation propre à relâcher les muscles qui pourraient reproduire le

déplacement. La position qui convient ordinairement dans les fractures de l'ilion est le décubitus dorsal avec rapprochement et flexion des cuisses. On fixe le malade dans cette position, en attachant ensemble les genoux et plaçant sous les jarrets un coussin épais. Des compresses résolutives multipliées sont fixées sur la fracture au moyen d'un bandage de corps.

La même situation convient aux fractures du pubis, soit pour la réduction, soit pendant le traitement. Chez la femme, un doigt porté dans le vagin pourra aider beaucoup dans la réduction d'une fracture de la lame ischio-pubienne. Si un fragment détaché de cette lame blesse la vessie, l'urètre ou le vagin, et que la réduction n'en soit pas possible, à l'exemple de Maret et de Desault, on le mettra à découvert par une incision et on l'extraira. L'appareil se composera encore de compresses résolutives ou d'un bandage de corps.

Si la fracture a détaché la tubérosité sciatique, le malade sera couché sur le côté sain, la cuisse du côté malade étendue, la jambe fléchie, et l'on contiendra le mieux possible le fragment ischiatique au moyen de compresses épaisses et d'un bandage en spica.

Dans les fractures de la cavité cotyloïde, il ne sera pas toujours possible d'opérer la réduction. Si le membre est entraîné dans la rotation en dedans ou en dehors, on remédiera sans peine à ce déplacement. Je ne pense pas qu'on puisse employer d'autres moyens contentifs que la position, et celle qui paraît le plus convenable est la demi-flexion sur le double plan incliné; on s'oppose ainsi à la rotation du membre et l'on met dans le relâchement les muscles qui peuvent entraîner en haut le fémur. Si avec la fracture du rebord de la cavité cotyloïde il y a eu luxation du fémur, il faudra, après l'avoir réduite, fixer le membre inférieur, dans la crainte d'une reproduction du déplacement.

Tel est le mode de réduction et de contention des différentes fractures de l'os des iles : quelle que soit la partie de cet os qui a été brisée, le malade devra observer un repos parfait jusqu'à la consolidation. S'il existe une infiltration d'urines, on s'efforcera d'en arrêter les progrès par de grandes incisions. Enfin, on devra s'attacher à prévenir et à combattre les accidents inflammatoires par un traitement antiphlogistique énergique. Je ferai ici une remarque qui s'appliquera à toutes les fractures des os du tronc : c'est qu'il n'y a rien de plus difficile que de donner et surtout de faire garder au malade telle ou telle position. Si l'on rencontre des difficultés dans la réduction et la contention des fractures des membres, elles seront bien autrement nombreuses quand il s'agira d'agir sur des os tous ou presque tous en rapport avec des viscères.

V. FRACTURES DE L'OMOPLATE. — Cet os n'est pas souvent fracturé;

ce qui est dû à sa grande mobilité et aux muscles épais qui le protégent; mais il n'est pas également protégé sur tous les points : ainsi l'acromion et l'angle inférieur étant superficiels, sont-ils les plus exposés aux fractures; viennent ensuite l'épine et le corps de l'os, enfin l'apophyse coracoïde et le col.

Les fractures du *corps de l'omoplate* peuvent être longitudinales, transversales ou en éclats; elles résultent toujours d'une cause directe, et sont toujours accompagnées d'une contusion plus ou moins forte, quelquefois de plaies et d'esquilles. Dans ces fractures il y a très peu de déplacement : les larges muscles qui recouvrent les deux faces de l'os, s'insérant aux deux fragments, ne permettent pas de grands changements dans leurs rapports. Quand l'angle inférieur est détaché du corps de l'os, les muscles grand dentelé, grand dorsal l'entraînent en avant et en dehors.

Le diagnostic de la fracture du corps de l'omoplate pourra présenter quelque difficulté, surtout si la solution de continuité est longitudinale. Cependant, à moins d'un gonflement considérable, on pourra, en général, mobiliser les fragments et déterminer ainsi la la crépitation. Les fractures transversales situées vers l'angle inférieur sont suivies d'un déplacement trop marqué pour permettre une erreur de diagnostic.

Les fractures simples du corps et de l'angle inférieur de l'omoplate ont peu de gravité, mais leurs diverses complications peuvent les rendre fort dangereuses.

La manœuvre de la réduction des fractures du corps de l'omoplate est très simple : elle consiste dans la coaptation. Il suffit, ensuite, d'assurer l'immobilité du membre. On atteint ce but au moyen d'un appareil consistant en un coussin placé entre le bras et la poitrine, une écharpe et un bandage circulaire embrassant le tronc et le bras.

Si l'angle inférieur est détaché, le déplacement est beaucoup plus considérable : ne pouvant parvenir à retenir à sa place le fragment inférieur, on a cherché à ramener vers lui le fragment supérieur; pour cela, on a porté fort en avant le coude du côté malade, et pour l'y retenir, on a fixé la main sur l'épaule saine. Desault maintenait cette position avec un coussin cunéiforme, à base inférieure, placé entre le bras et le tronc et avec une longue bande; mais cet appareil, extrêmement gênant, n'atteignait le but que d'une manière très imparfaite. D'ailleurs la difformité que Desault voulait prévenir est tout à fait sans inconvénient : aussi fera-t-on bien de traiter ces fractures comme les autres fractures du corps de l'omoplate. Ce sont surtout les complications qui devront occuper le chirurgien; on cherchera à les prévenir par un traitement antiphlogistique. Si la fracture est compliquée de plaies et d'esquilles, on pratiquera des débri-

dements, on enlèvera les portions d'os détachées. Si un abcès se forme sous l'omoplate, on l'ouvrira. Souvent le pus se fera jour vers l'aisselle; dans certains cas, il pourrait être nécessaire de trépaner l'omoplate.

Les fractures de l'*acromion* sont les plus fréquentes; elles peuvent occuper les différents points de la longueur de cette apophyse; elles sont ordinairement transversales; celles qui ont leur siége vers la base sont quelquefois l'effet d'un contre-coup, les autres sont plutôt directes. Quand cette apophyse est brisée, l'omoplate est entraînée en bas par le poids du bras et l'action du deltoïde; il se fait ainsi un déplacement suivant l'épaisseur des fragments, ou une courbure de l'acromion dans le point fracturé. Les signes de cette fracture sont une inclinaison de la tête vers l'épaule, des inégalités appréciables à l'œil, au toucher, et consistant en une saillie du fragment antérieur et une dépression brusque du postérieur, ou une dépression de tout le moignon scapulaire, une crépitation qu'on reconnaît facilement, quand après avoir relevé le coude, on exerce une pression sur l'acromion. Cette fracture est, en général, beaucoup moins grave que celle du corps de l'os, parce que, produite par une cause bien plus légère, elle est bien moins souvent compliquée; la réparation s'opère quelquefois par un cal osseux, mais plus souvent encore, suivant A. Cooper, par une articulation contre nature : c'est une légère difformité résultant d'une coaptation imparfaite.

Le traitement de la fracture de l'acromion consiste à relever les fragments à leur hauteur ordinaire, ce que l'on fait en agissant sur eux de bas en haut, au moyen de la tête de l'humérus repoussée dans ce sens, et à tenir le membre ainsi relevé dans une immobilité complète. Ces indications sont parfaitement remplies au moyen d'une longue bande dont quelques tours, passant sous le coude, le poussent en haut; les autres circulaires fixent le bras contre le tronc. Chez les sujets dont la poitrine est étroite et les épaules larges, on applique entre le bras et le tronc un coussin qui tient l'humérus dans une direction parallèle à l'axe du corps.

Astley Cooper reconnaît dans cette fracture deux indications: la première consiste à relever les fragments et à les retenir à leur hauteur normale; la seconde à éluder l'action du deltoïde qui pourrait reproduire le déplacement. Ce praticien remplit cette dernière indication en éloignant le coude du tronc et le portant en arrière; son appareil se compose : 1° d'un coussin cunéiforme qu'il place entre le tronc et le bras, la base tournée en bas; 2° d'une courte écharpe; 3° d'une longue bande au moyen de laquelle il fixe le coude sur le coussin, à quelque distance du tronc. Beaucoup de praticiens appliquent à ces fractures l'appareil ordinaire de la fracture de la clavicule.

Les fractures de l'*épine* de l'omoplate, toujours produites par une cause directe, sont assez faciles à reconnaître, vu la situation superficielle de cette éminence osseuse. Le fragment détaché de cette apophyse est mobile, une douleur se fait sentir à l'endroit de la fracture pendant les contractions du muscle deltoïde et les mouvements d'élévation du bras. Cette fracture est ordinairement accompagnée de plus de contusions que celle de l'acromion ; elle présente donc plus de gravité. La réduction en est assez facile : on assure les rapports des fragments au moyen de compresses graduées et d'attelles de carton fixées au-dessus et au-dessous de cette saillie osseuse avec un bandage en 8 de chiffre dont les anneaux embrassent les deux épaules ; les jets se croisent derrière l'omoplate.

L'apophyse *coracoïde*, protégée par les saillies osseuses voisines et par une assez grande épaisseur de parties molles, offrant d'ailleurs peu de prise aux violences extérieures, est rarement fracturée. Je ne sache pas qu'on ait jamais vu cette fracture résulter de la seule action musculaire ; il faut que la cause extérieure soit violente pour la produire. Quand cette apophyse est détachée, les muscles petit pectoral, biceps et coraco-brachial tendent à l'entraîner en bas et en dedans. Mais ce déplacement ne saurait être bien considérable, car le fragment est retenu par les ligaments coraco-acromien et coraco-claviculaire. A moins d'un gonflement considérable, on reconnaîtra facilement la mobilité de l'apophyse détachée. Si elle résultait de l'action musculaire, cette fracture n'aurait aucune gravité ; mais la violence toujours considérable qui la produit directement donne lieu à une contusion souvent très forte des parties molles voisines. On conçoit la gravité que peut avoir cette fracture produite par un coup de feu.

Je ne conçois pas d'autre traitement applicable à cette fracture qu'une position qui relâche le plus possible les muscles qui peuvent déplacer l'apophyse détachée. On placera donc l'avant-bras en demi-flexion en rapprochant le membre du tronc ; une écharpe, un bandage de corps, une bande qui embrassera le bras et le tronc assureront cette position. Il est bien entendu qu'on cherchera à prévenir et à combattre les accidents inflammatoires.

Le *col* de l'omoplate peut aussi être fracturé à sa base. On conçoit quel sera le déplacement dans ce cas : le poids du membre et la longue portion du biceps entraîneront en bas le fragment glénoïdien, et quand ce fragment aura perdu ses rapports avec le corps de l'os, les muscles grand et petit pectoraux, grand rond et grand dorsal, l'entraîneront dans l'aisselle. On conçoit, d'après cela, que les symptômes de cette fracture pourront en imposer pour une luxation de l'humérus. Dans l'un et l'autre cas, on observera une dépression brusque sous l'acromion ; l'axe du bras sera oblique en bas et en dehors ; le coude

sera à quelque distance du tronc. Cependant il est des signes différentiels indiqués par A. Cooper, qui rendront la méprise difficile. Dans la fracture, la réduction sera beaucoup plus facile que dans la luxation ; mais le déplacement se reproduira dès que le membre ne sera plus soutenu, ce qui n'a pas lieu dans la luxation. Si, après avoir opéré la réduction, on embrasse d'une main le moignon de l'épaule, et si l'on imprime au bras des mouvements de rotation, la crépitation sera facilement reconnue.

Cette fracture entraîne une roideur de l'articulation scapulo-humérale lente à se dissiper ; ne pouvant être produite que par un choc très violent, elle est, par cette raison, souvent compliquée d'une forte contusion qui doit en augmenter beaucoup la gravité.

Pour réduire cette fracture, on commencera par dégager le fragment glénoïdien du creux axillaire en agissant sur la partie supérieure du bras de dedans en dehors, pendant qu'on poussera le coude vers le tronc ; quand on l'aura dégagé, on repoussera le membre de bas en haut jusqu'à la hauteur convenable. On assurera les rapports des fragments au moyen d'un coussin axillaire, semblable à celui de la fracture de la clavicule ; une écharpe courte et une longue bande fixeront le bras et le coude sur le côté du tronc. Cet appareil doit être laissé en place pendant dix ou douze semaines chez l'adulte, suivant A. Cooper.

N. FRACTURES DE LA CLAVICULE. — **Causes et mécanisme**. — La situation superficielle de la clavicule, sa double courbure, son mécanisme, qui est celui d'un arc-boutant, expliquent assez la fréquence de ses fractures : elles peuvent résulter d'une action directe ou d'un contre-coup ; dans ce dernier cas, la cause fracturante agit par une pression qui s'exerce sur les deux extrémités de l'os et tend à en augmenter les courbures ; les fibres de la connexité de l'arc sont les premières à se rompre : c'est là le mécanisme de cette fracture à la suite d'une chute sur le moignon de l'épaule, d'une chute sur la main, sur le coude, éloignés du tronc. Ces fractures par contre-coup, beaucoup plus fréquentes que les autres, sont obliques et ordinairement situées à la partie moyenne de l'os. Celles qui résultent d'une percussion directe s'observent sur tous les points de la longueur de la clavicule ; elles sont transversales, et peuvent être comminutives. Dans les généralités, j'ai parlé d'un cas de fracture incomplète de la clavicule. Si la chute qui donne lieu à la fracture par contre-coup est très lourde, elle peut produire, après la brisure de l'os, un grand chevauchement des fragments. Il semble alors que leurs pointes devraient dilacérer la peau, les nerfs, les gros vaisseaux ; mais il n'en est point ainsi. Les fractures par contre-coup sont presque toujours simples ; celles au contraire qui résultent d'une cause directe sont toujours

compliquées de contusion, quelquefois de plaie, rarement d'une lésion grave du plexus brachial.

Variétés. — Une différence importante à noter dans la fracture de la clavicule, c'est sa situation en dedans ou en dehors de la partie interne de l'insertion supérieure du ligament coraco-claviculaire. Dans le premier cas, il y a toujours déplacement; dans le second, les fragments sont retenus en place par le ligament et par l'apophyse coracoïde. S'il s'opère un léger déplacement, il a lieu suivant une partie de l'épaisseur de l'os, jamais suivant sa longueur; tous les mouvements du membre sont conservés. Quand la clavicule est brisée en dedans de l'insertion supérieure du ligament coraco-claviculaire, le poids du bras entraîne en bas le fragment acromial ou externe, qui, cédant ensuite à l'action des muscles pectoraux grand dorsal et grand rond, glisse sous le fragment interne ou sternal. Le bras, suspendu à l'extrémité externe du fragment acromial, entraîne cette extrémité plus bas que le reste du fragment, et lui donne ainsi une direction oblique en bas et en dehors. Le fragment externe subit donc un triple déplacement : 1° suivant l'épaisseur, 2° suivant la longueur, 3° suivant la direction.

Le déplacement selon l'épaisseur dans la fracture de l'extrémité externe de la clavicule a été observé par M. Guéretin, dans un cas de fracture par contre-coup située vis-à-vis du bord interne de l'apophyse coracoïde. Le fragment externe, soutenu par l'apophyse coracoïde, ne s'était pas déplacé; l'interne, entraîné en bas par le muscle grand pectoral et la partie antérieure du deltoïde, avait subi un déplacement de 2 lignes (5 millim.) suivant l'épaisseur, et répondait par sa surface fracturée à la partie inférieure de la surface correspondante du fragment externe et au bord interne de l'apophyse coracoïde. Je rappelle ici les fractures comminutives, la fracture incomplète, dont il a été question aux *causes*.

Symptômes et diagnostic. — Le diagnostic des fractures de la clavicule est ordinairement facile. Après une chute sur le moignon de l'épaule, rarement sur le coude ou la main, après un coup sur la clavicule, le bras reste immobile et pendant; il est dans la rotation en dedans. La tête et le tronc sont inclinés du côté de la fracture. Le malade soutient son avant-bras avec la main du côté opposé. Il ne peut ni élever le bras, ni le porter en avant, ni porter la main sur la tête: si on lui commande ce dernier mouvement, il baisse la tête et la porte à la rencontre de la main. L'épaule fracturée est située plus bas que l'autre, et plus près de la ligne médiane. Il ne faudrait pas cependant croire que les choses se passent toujours ainsi; il est évident que Desault et Bichat avaient fait une peinture un peu exagérée de l'attitude du malade. Bichat disait que, l'arc-boutant représenté par la

clavicule étant brisé, les malades ressemblaient aux animaux dépourvus de cet os qui ne pouvaient porter le membre antérieur sur la tête. Or on sait avec quelle facilité les chats portent la patte sur tous les points de leur tête. Maintenant on sait qu'il est des sujets qui, avec une fracture de la clavicule vers la partie moyenne, portent assez facilement la main à la tête, et l'on a reconnu que souvent, s'ils n'y parviennent pas, c'est plutôt la douleur qui les en empêche que le défaut de l'arc-boutant.

Le fragment sternal fait sous la peau une saillie brusque; l'externe est déprimé. Si la fracture a une direction oblique de haut en bas et de dedans en dehors, c'est l'extrémité interne du fragment acromial qui soulève la peau, et la direction oblique de ce fragment est beaucoup plus prononcée. Le fragment externe est très mobile; le fragment interne est très peu mobile. Si, après avoir entraîné en dehors le fragment externe par le mécanisme qui sera indiqué plus tard, on l'élève à la hauteur de l'interne, et qu'on imprime ensuite aux deux fragments des mouvements en sens inverse ou qu'on presse sur la fracture, il y a crépitation.

La fracture incomplète présente des inégalités; la courbure de la clavicule est exagérée; il n'y a du reste ni mobilité ni crépitation.

Si la fracture a son siége en dehors des tubercules formant la limite interne de l'insertion supérieure du ligament coraco-claviculaire, il n'y a ni difformité, ni altération dans les fonctions du membre, ni changement dans les attitudes des malades; mais un examen direct et attentif fait reconnaître quelque mobilité dans les fragments et quelquefois de la crépitation.

Pronostic. — Les fractures simples de la clavicule n'ont aucune gravité; abandonnées à elles-mêmes, elles guérissent avec une difformité qui n'apporte aucune gêne notable aux fonctions du membre. D'ailleurs, quelque soin qu'on apporte à la réduction de la fracture et à l'application de l'appareil, reste presque toujours un peu de difformité. Cependant je dois dire qu'à l'Hôtel-Dieu de Paris, du temps de Dupuytren, j'ai constaté deux cas de réunion sans difformité aucune; j'ajoute que, quand la fracture a lieu à un âge encore tendre, la difformité peut disparaître plus tard. Ainsi j'ai traité d'une fracture un enfant de trois ans, et je me rappelle bien qu'il restait une difformité à la vérité légère : aujourd'hui, c'est-à-dire dix-huit ans après l'accident, il me serait impossible à moi-même de dire où était la difformité. Les complications de cette fracture peuvent en faire une maladie fort grave.

Traitement. — La thérapeutique de la fracture de la clavicule avait été mal comprise par les anciens. Hippocrate avait cru qu'il suffisait que l'épaule fût portée en dehors et en arrière. Dans ce but,

il faisait coucher le malade sur un corps saillant; le dos seul portait, et non les épaules, qui étaient ainsi entraînées par leur poids en dehors et en arrière. Paul d'Égine ajouta à cette position une forte pelote de laine, qu'il plaça sous l'aisselle. Guy de Chauliac chercha à remplir la même indication au moyen du bandage en 8 de chiffre, chaque anneau embrassant une épaule. Ce bandage fut généralement adopté; quelques praticiens y apportèrent des modifications qui ne le rendirent guère plus efficace. Ainsi J.-L. Petit plaçait sous sa partie postérieure une bande transversale, qu'il nouait par-dessus pour rapprocher les deux anneaux du 8 de chiffre. Brunninghausen, Evers Hofer, A. Cooper, ont substitué au 8 de chiffre ordinaire un appareil composé d'un coussin carré, aux angles duquel se fixent des courroies rembourrées qui font le tour des épaules et les entraînent en arrière; la croix de fer de Heister et le corset de Brasdor agissent de la même manière. Tous ces appareils peuvent corriger, en partie, le chevauchement, mais ils ne remédient pas au déplacement suivant l'épaisseur et suivant la direction. Galien, et quinze siècles plus tard B. Bell, avaient reconnu la nécessité d'élever le fragment externe à la hauteur de l'interne; mais Desault, le premier, a bien saisi toutes les indications. Voici en quoi consiste son appareil :

Un coussin cunéiforme, composé avec du linge souple et usé, est fixé sous l'aisselle au moyen d'une bande; la base de ce coussin est en haut. Le chirurgien saisit le coude, le rapproche du tronc en le portant en avant. L'humérus est ainsi transformé en un levier du premier genre; son extrémité supérieure, se portant en dehors, dégage le fragment externe, qu'on élève ensuite à la hauteur de l'interne en poussant le coude de bas en haut. La réduction s'opère facilement; pour la maintenir, on se sert de deux longues bandes, dont une horizontale, embrassant le tronc et le bras, tient le coude rapproché de la poitrine, et l'autre, oblique, de l'épaule saine, au-dessous du coude du côté de la fracture, tient le bras, et par conséquent le fragment externe, à la hauteur convenable. Desault compliquait beaucoup l'application de cette bande : 1° elle partait de l'aisselle saine, 2° passait sur l'épaule du même côté, 3° allait derrière la poitrine, 4° sous le coude du côté de la fracture, 5° devant la poitrine; 6° retournait sous l'aisselle au premier point de départ, 7° passait derrière la partie supérieure de la poitrine, 8° sur l'épaule fracturée, 9° descendait perpendiculairement sous le coude du côté de la fracture, en passant par-devant, etc. Ces complications ne pouvaient que nuire à la solidité. Telle est cependant l'appareil qui est encore aujourd'hui souvent appliqué. La compression qu'il exerce sur les seins et la poitrine est gênante et quelquefois insupportable, et il est très sujet à se relâcher. Ses défauts, bien sentis, n'ont pu manquer de faire naître un grand nombre de modifications

plus ou moins importantes. Voici les principales, étudiées successivement dans les diverses pièces de l'appareil.

Le coussin axillaire fait avec du vieux linge blessait les parties qu'il comprimait; Boyer préféra donc le coton, quoiqu'un peu trop mou. On a ensuite remplacé ces pelotes par un sac imperméable plein d'air. La bande avec laquelle Desault fixait la pelote a paru à Boyer une complication inutile; ce praticien l'a remplacée par deux rubans, qui naissent des côtés antérieur et postérieur de la base du coussin et vont se fixer sur l'épaule saine. Delpech jugea les rubans de Boyer insuffisants et fixa son large et épais coussin cunéiforme au côté externe d'une ceinture en coutil, munie de bretelles. Ce qu'il y avait de plus vicieux dans l'appareil de Desault, c'étaient, sans doute, les bandes au moyen desquelles le coude était relevé et rapproché du tronc. Les premiers défauts de ces pièces d'appareil étaient leur complication et leur défaut de solidité. On commença par simplifier la bande oblique en la faisant aller seulement de l'épaule saine sous le coude du côté de la fracture, toujours d'arrière en avant. Dupuytren employait l'appareil de Desault avec cette modification; il se servait surtout d'un coussin très épais. Boyer remplaça les deux bandes par une ceinture piquée, un bracelet lacé et une écharpe. Le bracelet, placé au-dessus du coude, se fixait par quatre courroies à quatre boucles de la ceinture; le coude était relevé au moyen d'une courte écharpe. Delpech relevait le coude et le rapprochait du tronc au moyen d'une pièce en peau de chamois rembourrée, présentant à sa partie moyenne un carré de 16 à 18 centimètres, un peu creusé en godet, et divisé, tant en avant qu'en arrière, en deux longs chefs parallèles, terminés par des courroies et des boucles. Le coude étant relevé, porté en avant et en dedans, est reçu dans la partie moyenne de cette *fronde*. Les deux chefs qui répondent au-dessus du coude sont amenés horizontalement, l'un par devant, l'autre par derrière, sur le côté opposé du tronc et bouclés ensemble dans ce point : ceux-là tiennent le coude rapproché du tronc; les deux autres qui répondent au-dessous du coude sont dirigés obliquement vers l'épaule saine, sur laquelle on les boucle. Le mécanisme de cet appareil ne diffère en rien de celui de Desault; mais la fronde est inextensible, par conséquent beaucoup plus sûre dans son action que les bandes.

M. Mayor (de Lausanne) a substitué aux bandes transversale et oblique de Desault le mouchoir en triangle. Suivant lui, le coussin cunéiforme serait inutile; si on le juge nécessaire, on l'applique, on réduit la fracture, on ramène le coude vers le tronc et un peu en avant; l'avant-bras est en demi-flexion. Le mouchoir doit être assez grand pour que, plié diagonalement, sa base puisse faire le tour du corps. On applique la base du triangle tournée en haut, à quelques

travers de doigt au-dessus du coude, et l'on noue le mouchoir en arrière. Les deux angles formant le sommet du triangle sont alors pendants au-devant de l'avant-bras et du tronc. Ces deux angles sont engagés entre le tronc et l'avant-bras ; on les allonge en y ajoutant des bouts de bande, et on les dirige, l'un sur l'épaule saine, l'autre sur l'épaule fracturée. On tire assez sur ces deux angles pour relever et soutenir le membre, et l'on fixe les bouts de bande qui les terminent à la partie postérieure de la base du triangle formé par le mouchoir. Avec le bout de celui qui passe sur la fracture, on fixe les compresses résolutives, qu'on peut, si on le juge convenable, graduer et disposer de manière à comprimer un des fragments.

M. Velpeau fait embrasser le moignon de l'épaule saine par la main du côté de la fracture ; le coude est en face de l'appendice xiphoïde ;

Fig. 26.



il fixe le membre dans cette position au moyen d'une longue bande dont quelques jets partent de l'aisselle du côté sain, croisent obliquement la face postérieure de la poitrine, arrivent sur l'épaule malade en passant sur la clavicule fracturée ; la bande est ensuite appliquée en circulaire, recouvrant le membre et la poitrine, et ne laissant à découvert que la main qui est sur l'épaule saine et le moignon de l'épaule fracturée. Une seconde bande de même longueur, imbibée

de solution de dextrine, appliquée de la même façon par-dessus la première, fait de ce bandage, dit M. Velpeau (1), une espèce de sac inamovible dans lequel le coude repose sans effort et sans pouvoir se porter ni en arrière, ni en dehors, ni en avant. Si l'on jugeait convenable d'exercer une compression sur un des deux fragments, on le ferait au moyen de compresses épaisses qu'on fixerait par les jets obliques des bandes. Avec cet appareil, M. Velpeau n'emploie pas de coussin axillaire. Le coude ainsi relevé correspond au-devant de la pointe du sternum, et l'épaule fracturée est refoulée en haut, en arrière et en dehors par l'action de l'humérus qui, prenant son point d'appui sur la poitrine, agit comme un levier du premier genre et par un mouvement de bascule (voy. figure 26, telle qu'elle est dans le livre de M. Velpeau). Ce chirurgien applique le même bandage pour les luxations de la clavicule, pour les autres fractures de l'épaule, et même pour les fractures du col de l'humérus.

M. Jacquey relève le coude et le rapproche du tronc au moyen d'un vaste godet triangulaire pratiqué à la face externe d'un bandage de corps; il donne à ce godet une forme et des dimensions telles qu'il puisse renfermer, depuis l'aisselle jusqu'à la main, tout le membre supérieur fléchi à angle droit (2). M. Flamant relève le membre et le rapproche du tronc au moyen d'un sac qui embrasse le coude, et duquel partent deux bandes qui passent l'une devant, l'autre derrière, et sont dirigées obliquement sur l'épaule saine où elles se croisent; puis reviennent se croiser de nouveau sous le coude, se reportent encore sur l'épaule, et font ainsi plusieurs tours obliques avant d'être fixées. Le coussin sous-axillaire fait partie essentielle de ces deux derniers appareils. Enfin je ne ferai qu'indiquer l'appareil de A.-L. Richter, dans lequel un bandage contentif immédiat, composé de remplissages simples et d'une attelle fixés par une bande, est combiné avec le 8 de chiffre de J.-L. Petit, la bande circulaire rapprochant le bras du tronc et l'écharpe; j'en ferai de même pour celui de Ch. Bell, qui est une combinaison du 8 de chiffre avec le coussin axillaire et l'écharpe disposée de manière à relever le coude et à le rapprocher du tronc.

Tels sont les principaux appareils qui ont été employés pour les fractures de la clavicule. Les plus rationnels sont ceux qui sont construits d'après les vues de Desault; mais, malgré toutes les modifications qui y ont été apportées, ces appareils ont bien des inconvénients. Ceux qui sont faits avec des bandes sèches se relâchent promptement; il faut donc les surveiller avec soin. Si l'on vise à une bonne conformation, si la poitrine du sujet peut le permettre, il faut employer un coussin très

(1) *Médecine opératoire*, Paris, 1839, t. I, p. 229.

(2) *Gazette médicale*, 1836, p. 644.

large et très épais, des bandes longues et fortes, et les resserrer souvent. Si elles sont remplacées par le cuir, l'appareil se dérange moins : mais je sais, par expérience, que celui de Delpech fait naître au coude et dans l'aisselle des excoriations qui le rendent insupportable à la plupart des malades. Le mouchoir en triangle de M. Mayor est assez solide, d'une application facile, bien supporté par les malades. Le bandage de M. Velpeau est gênant. Je suis convaincu que l'appareil qui remplit le mieux les indications est celui de Desault modifié par Dupuytren ; mais la facilité avec laquelle il se relâche est un grave inconvénient qu'on pourra faire disparaître en le collant avec l'amidon ou la dextrine.

On se rappelle sans doute qu'à l'opposé des auteurs, j'ai dit que le fragment interne n'était pas immobile : on peut donc agir sur lui par des compresses graduées, et en faisant incliner la tête du côté fracturé pour relâcher le sterno-mastoïdien qui peut élever ce fragment ; mais pour appliquer un pareil bandage, il faut avoir affaire à un malade qui, redoutant avant tout une difformité, se résigne à tout et sache souffrir longtemps.

Somme toute, la fracture de la clavicule est presque toujours suivie de difformité ; mais cette difformité n'a pas de grave inconvénient et n'entraîne aucune gêne dans les mouvements du membre ; c'est ce qui fait qu'on doit, dans le plus grand nombre des cas, préférer l'appareil le plus simple, le plus inoffensif, celui, par exemple, de M. Mayor. L'appareil de Desault, avec les modifications de Dupuytren et celles que je propose, ne peut être appliqué, je le répète, que sur les individus très endurants et fort désireux de guérir sans difformité.

Si la fracture a son siége en dehors du tubercule marquant la limite interne de l'insertion supérieure du ligament coraco-claviculaire, il suffira de tenir le membre immobile, relevé et rapproché du tronc au moyen d'une écharpe courte et d'une bande circulaire, ou mieux encore du mouchoir en triangle : le coussin axillaire est alors inutile. Dans le cas de déplacement en bas du fragment interne observé par M. Guéretin, on devrait aussi assurer l'immobilité du membre, relâcher le plus possible le muscle grand pectoral et la partie antérieure du deltoïde : on remplirait cette dernière indication en portant le coude en avant et en dedans. On pourra employer alors le même appareil que dans le cas précédent.

L'insuffisance de la plupart des appareils qu'on a employés dans la fracture de la clavicule, la gêne qu'ils occasionnent, le peu d'inconvénient qui résulte d'un cal difforme de la clavicule, ont porté quelques chirurgiens à renoncer à tout appareil. Ceux même qui ne partagent pas cette manière de voir ne peuvent s'empêcher de reconnaître que certaines circonstances, telles que l'état de grossesse avancée,

l'asthme, etc., s'opposent absolument à l'usage des appareils qui compriment la poitrine. Quand on ne croit pas devoir employer ces appareils, que peut-on faire pour prévenir une trop grande difformité? Pelletan traitait cette fracture par la seule position; il tenait ses malades couchés, le bras soutenu par un oreiller présentant un plan oblique, sur lequel le coude était situé plus haut que l'épaule. Cette position prévenait le déplacement en bas du fragment externe. Larrey a adopté ce traitement.

O. Fractures du corps de l'humérus. — Le corps de l'humérus est plus souvent rompu vers sa partie moyenne, là où il offre une convexité.

Causes et mécanisme. — C'est ordinairement une cause directe qui agit. M. Goyrand a vu cette fracture résulter de l'action musculaire dans un effort léger pour soulever un cabas de raisin; le sujet était depuis longtemps tourmenté par des douleurs ostéocopes du bras : cette fracture donna lieu à des accidents consécutifs qui nécessitèrent l'amputation du bras dans l'article. Pendant que je dirigeais par intérim le service chirurgical de l'hôpital Saint-Louis, j'ai traité un homme dont la santé était parfaite, exempt de toute diathèse, et qui cependant se fractura l'humérus en lançant une pierre.

Symptômes. — Le déplacement varie selon la situation et la direction de la fracture; il se produit plus facilement si elle est oblique. Quand la fracture a son siége au-dessous de l'insertion deltoïdienne, le brachial antérieur et le triceps, insérés aux deux fragments, s'opposent à un grand déplacement; s'il s'en fait un, le fragment supérieur est entraîné en dehors et en avant par le deltoïde, l'inférieur en sens inverse par le triceps. Si la fracture a lieu au-dessus de l'insertion du deltoïde, le fragment inférieur est entraîné en dehors par ce muscle, le fragment supérieur en dedans par les muscles grand pectoral, grand rond et grand dorsal : alors le déplacement a lieu surtout suivant l'épaisseur. Le fragment se déplace aussi suivant la direction et suivant la longueur quand le malade est couché; quand il est remis sur son séant, ces deux derniers déplacements disparaissent, au moins en grande partie, par l'effet du poids du membre. On voit dans l'ouvrage de Liston une figure qui représente une fracture au-dessous du col chirurgical : cette fracture est avec pénétration.

Il y a avec la fracture du corps de l'humérus une douleur fixe à l'endroit où elle a son siége, absence de mouvements volontaires, difformité du membre, mobilité du fragment inférieur, crépitation. Le diagnostic est toujours facile.

Pronostic. — A l'état de simplicité, cette fracture n'est nullement grave.

Traitement. — Le traitement est simple. Le malade est assis sur

une chaise ; le bandage roulé est d'abord appliqué de la base des doigts au coude. Si le sujet est d'une constitution lâche et disposé aux infiltrations, on comprime les doigts avec le gantelet. L'aide chargé de la contre-extension, placé du côté sain, saisit des deux mains l'épaule du côté de la fracture : l'avant-bras est en demi-flexion ; l'aide chargé de l'extension saisit le membre par le coude et la partie supérieure de l'avant-bras, et commence par l'éloigner du tronc en le portant directement en dehors ; le chirurgien est placé derrière le membre. Pendant les manœuvres de la réduction, un aide soutient la main et la bande roulée. La réduction opérée, le chirurgien continue de bas en haut l'application du bandage roulé, dispose quelques jets en 8 de chiffre autour du coude, remonte sur le bras, fait trois ou quatre circulaires sur la fracture, et continue les doloires ascendantes jusqu'à l'épaule. Ce bandage, qui est celui que décrit Boyer, ne doit pas être trop serré, surtout à la première application. Le bandage roulé appliqué, on remplit de charpie la fossette deltoïdienne, et l'on place sur les faces antérieure, postérieure et externe du bras, trois attelles légères en bois ou en fer-blanc ; elles seront arrondies à leurs extrémités, un peu plus longues que le bras, excepté toutefois l'antérieure qui s'arrête au pli du coude. Ces attelles sont séparées du membre par des compresses souples et assez épaisses. Quelques praticiens appliquent quatre attelles ; mais la compression que l'interne exerce sur les vaisseaux et les nerfs principaux du membre peut avoir des inconvénients. S'il reste un rouleau suffisant de la première bande, on s'en sert pour fixer les attelles par des doloires descendantes ; sinon on applique une seconde bande. C'est par cet appareil que j'ai guéri, sans aucune espèce de difformité, un jeune malade sur le bras duquel une roue de voiture passa, laquelle produisit par conséquent une fracture qui était avec forte contusion. Ce malade me fut confié par M. A. Latour, qui voulut bien m'assister dans les pansements.

Théden, Schneider, Brunninghausen, employaient des appareils composés de deux attelles plus ou moins larges, concaves, et rembourrées et unies par des courroies et des boucles. Amesbury applique cinq attelles, dont trois sur les faces externe, interne et postérieure du bras, une quatrième à la face postérieure de l'avant-bras, lequel est fixé en demi-flexion et en supination, et une cinquième composée d'une pièce brachiale et d'une pièce antibrachiale creusées l'une et l'autre en gouttière, unies à angle droit ; leur solidité est assurée par une pièce droite allant de l'extrémité supérieure de la portion brachiale à l'extrémité inférieure de l'antibrachiale, et formant avec elles un triangle rectangle. Cet appareil est fixé par des courroies. Voilà bien des complications sans utilité. Quel que soit l'appareil, le bras est suspendu par une écharpe qui soutient le coude sans le relever :

on fixe aussi le bras contre le tronc avec quelques tours de bande appliqués sur l'écharpe. Si quelque circonstance obligeait le malade à garder le lit, on placerait le bras en demi-flexion sur un oreiller, on l'écarterait légèrement du tronc.

L'appareil doit être renouvelé chaque semaine jusque vers le vingtième jour, puis plus rarement, et remplacé du quarantième au quarante-cinquième jour par un bandage roulé. M. Velpeau se contente ici d'un bandage roulé qu'il solidifie avec la dextrine.

P. FRACTURE DE L'EXTRÉMITÉ INFÉRIEURE DE L'HUMÉRUS. — **Symptômes.**— Si cette partie de l'os est séparée tout entière du corps de l'os, soit par une fracture, soit par un décollement d'épiphyse, le triceps attire en arrière et en haut l'extrémité supérieure de l'avant-bras et le fragment inférieur. Celui-ci, en se déplaçant, subit une inclinaison qui porte en arrière son extrémité inférieure, tandis que la supérieure se renverse en avant, et fait avec le fragment supérieur un angle antérieur et saillant. A. Cooper a vu le fragment inférieur brisé lui-même verticalement ; M. Goyrand a aussi observé cette disposition. Les deux pièces résultant de la brisure du fragment inférieur peuvent être écartées. Cette fracture est toujours due à une cause directe. Comme celle du corps de l'os, elle est accompagnée d'une douleur fixe, de l'immobilité du membre ; la crépitation y est quelquefois obscure.

Il y a donc, en avant, une saillie formée par la rencontre des deux fragments. L'apophyse olécrâne fait en arrière une saillie quelquefois considérable et est située plus haut qu'à l'ordinaire. L'avant-bras est légèrement fléchi. Si le fragment inférieur est brisé verticalement et ses deux pièces écartées, la largeur de l'extrémité inférieure de l'humérus sera augmentée, l'épicondyle et l'épitrochlée seront plus saillants qu'à l'ordinaire. La difformité causée par la fracture de l'extrémité inférieure de l'humérus peut simuler une luxation de l'avant-bras en arrière. A. Cooper et Dupuytren rapportent des exemples de cette méprise. On l'évitera cependant, si l'on a égard aux signes différentiels suivants :

Diagnostic différentiel de la fracture de l'extrémité inférieure de l'humérus et de la luxation de l'avant-bras en arrière.

Fracture.	*Luxation.*
1° La fracture est due à une chute sur le coude.	1° La luxation est l'effet d'une chute sur la main, l'avant-bras étant étendu.
2° Dans la fracture, les saillies osseuses situées en arrière de l'axe de l'humérus conservent leurs rapports naturels avec l'olécrâne.	2° Dans la luxation, l'apophyse olécrâne a perdu ses rapports normaux avec les tubérosités qui surmontent en dedans et en dehors les surfaces articulaires inférieures de l'humérus.

3° Dans la fracture, quoique les fragments soient moins mobiles que si la solution de continuité avait son siége vers le milieu de l'os, on peut cependant imprimer à l'avant-bras des mouvements qui se communiquent au fragment inférieur, et pendant cette manœuvre la crépitation se fait ordinairement sentir.

3° Dans la luxation, l'avant-bras, légèrement fléchi sur le bras, est fixe dans ses rapports anormaux; il faudrait agir avec force pour le fléchir davantage ou l'étendre complétement; on n'y parviendrait qu'en déterminant de vives douleurs.

4° Dans la fracture, la saillie antérieure formée par l'angle des deux bouts cassés est peu large; elle est au-dessus du pli du coude.

4° Dans la luxation, la saillie antérieure formée par l'extrémité inférieure de l'humérus, est large; elle est au-dessous du pli du coude.

5° Enfin, dans la fracture, la réduction s'opère facilement; mais le déplacement se reproduit, si l'on ne s'y oppose par l'application d'un appareil solide.

5° La réduction de la luxation exige plus d'efforts; mais, une fois opérée, il n'y a plus de tendance au déplacement, à moins qu'il n'existe une complication d'une fracture de la base de l'apophyse coronoïde du cubitus.

Pronostic. — La fracture de l'extrémité inférieure de l'humérus est plus grave que celle du corps, à cause de la roideur qu'elle laisse dans le coude, roideur le plus souvent passagère, mais qui quelquefois va jusqu'à la fausse ankylose.

Traitement. — On a proposé, pourle traitement de cette fracture, de placer le coude en extension et d'appliquer autour du membre quatre attelles comprenant le bras et l'avant-bras. Il est vrai que cet appareil agit assez bien sur les deux fragments; mais quelquefois l'extension continue du coude donne lieu à des douleurs intolérables, et si l'articulation s'ankylose, le membre étendu sera bien moins utile que s'il était en demi-flexion : aussi préfère-t-on généralement la position demi-fléchie. Desault, qui l'avait adoptée, entourait le membre d'un bandage roulé, et appliquait sur les faces antérieure et postérieure deux fortes attelles de carton mouillé coudées et comprenant le bras et l'avant-bras, qu'il fixait par des doloires descendantes; l'avant-bras était soutenu par une écharpe. Boyer employait cet appareil. Dans un cas où la fracture était difficile à contenir, M. Goyrand a appliqué sur les longues attelles de carton deux attelles brachiales en bois, dont l'antérieure s'arrêtait au pli du coude et la postérieure descendait jusqu'au-dessous de l'olécrâne; la guérison a eu lieu sans la moindre difformité. Henckel, Bottcher et Lofler emploient deux attelles de bois coudées sur leurs bords et appliquées sur les régions latérales du membre.

L'appareil de A. Cooper se compose d'une attelle postérieure coudée, comprenant le bras et l'avant-bras, et d'une attelle antérieure qui s'arrête au coude.

Dupuytren plaçait le membre en demi-flexion sur un plan d'oreillers préalablement recouverts du bandage de Scultet, appliquait des compresses graduées un peu épaisses sur l'olécrâne et sur la partie antérieure de l'extrémité inférieure du fragment supérieur, serrait les bandelettes, garnissait les faces antérieure et postérieure du bras de deux coussins dont il repliait l'extrémité inférieure, afin de la rendre plus épaisse sur l'olécrâne et sur la partie antérieure de l'extrémité inférieure du fragment supérieur, soutenait chaque coussin par une attelle courte et solide et serrait assez fortement les liens. On conçoit facilement l'action de cet appareil; il poussait l'olécrâne, par conséquent le fragment inférieur en avant et le fragment supérieur en arrière; mais il avait l'inconvénient d'obliger le malade à garder le lit. Si les deux pièces résultant de la brisure du fragment inférieur sont écartées, à l'exemple de Desault, on ajoutera aux attelles antérieure et postérieure deux attelles latérales et droites.

Après la seconde semaine si le sujet est très jeune, après la troisième si c'est un adulte, on commencera à imprimer au coude des mouvements : malgré ce soin, les mouvements volontaires restent souvent gênés ou bornés après la guérison.

A. Cooper a décrit les fractures de la trochlée et de la petite tête de l'humérus. Voici en peu de mots ce qu'il en dit :

Q. Fracture de la trochlée. — La fracture de la trochlée (du condyle interne) résulte d'une chute sur le coude; elle est plus fréquente avant la soudure des épiphyses que plus tard; on la reconnaît aux symptômes suivants :

Dans l'extension du coude, l'extrémité supérieure du cubitus, se déplaçant avec le fragment de l'humérus, fait en arrière une saillie qui pourrait faire croire à une luxation ; l'extrémité inférieure de l'humérus devient saillante en avant. Mais dans la flexion, le cubitus et la trochlée reprennent leur place, et la difformité disparaît. Si avec les doigts appliqués sur l'extrémité inférieure de l'humérus on imprime au coude des mouvements de flexion et d'extension, on sent la crépitation; souvent cette fracture se complique d'un gonflement considérable qui rend le diagnostic très difficile.

Le traitement consiste à fléchir le coude à angle droit, à entourer le membre d'un bandage roulé et à le suspendre au moyen d'une écharpe. Après la seconde ou troisième semaine, on commence à imprimer au coude quelques mouvements d'extension et de flexion.

R. Fractures de la petite tête de l'humérus et du condyle externe. — La fracture de la petite tête de l'humérus, du condyle externe (fig. 27, *c* : il y a avec la petite tête une portion de l'humérus fracturée), est plus fréquente chez les enfants que chez les adultes; elle est aussi le résultat d'une chute sur le coude. Ses symptômes sont une

saillie anormale de la petite tête de l'humérus, une douleur fixe, augmentant par la pression et par les mouvements d'extension et de flexion du coude, une crépitation qui se fait sentir dans les mouvements de rotation imprimés au radius. Si le fragment détaché de l'humérus est volumineux, il se porte un peu en arrière, et le radius le suit dans son déplacement. Cette fracture est souvent compliquée aussi d'un gonflement considérable qui masque les principaux symptômes. Deux pièces anatomiques présentant cette fracture sont conservées à l'hôpital Saint-Thomas de Londres. Dans les deux cas, l'union des fragments est ligamenteuse; il n'y a pas de cal solide. Il ne faudrait pas en conclure que la consolidation osseuse n'a jamais lieu, car il est des faits qui s'opposent à une conclusion si absolue.

Pour le traitement, le coude est fléchi à angle droit; on entoure le membre d'un bandage roulé, une attelle coudée est appliquée en arrière : on fait cette attelle en carton pour les enfants. Le membre est soutenu par une écharpe. On imprime de bonne heure des mouvements à l'articulation.

Fig. 27.



Si la fracture du corps ou de l'extrémité inférieure de l'humérus est comminutive ou compliquée d'une forte contusion ou de plaie, on place le membre en demi-flexion sur des oreillers disposés en plan ascendant de l'épaule à la main; on entoure le bras d'un appareil composé du bandage Scultet, de paillassons de balle d'avoine, d'attelles qu'on fixe au moyen de rubans de fil. Si la complication cesse avant la consolidation de la fracture, on pourra alors appliquer l'appareil ordinaire.

S. FRACTURE DE L'EXTRÉMITÉ SUPÉRIEURE DE L'HUMÉRUS. — **Variétés.** — La fracture *de l'extrémité supérieure* de l'humérus peut avoir lieu au-dessous des tubérosités de cet os (col chirurgical), sur ces tubérosités mêmes, ou au-dessus d'elles (tête ou col anatomique). La première de ces variétés est la plus fréquente (fig. 27, *a :* on voit ici un éclat qui constitue une espèce de fracture longitudinale). Dans la fracture du col chirurgical, le fragment supérieur, cédant à l'action des muscles sus et sous-épineux, subit un déplacement qui dirige son extrémité inférieure en dehors et en avant, tandis que l'inférieur est entraîné en dedans par les muscles grand pectoral, grand rond et grand dorsal, et en haut par tous les muscles qui vont de l'épaule au bras et à l'avant-bras; le poids du membre lutte contre les puissances qui tendent à produire ce dernier déplacement, qui est toujours peu con-

sidérable. Si l'os est brisé au niveau des tubérosités, les fragments retenus par les insertions tendineuses qui entourent la fracture ne sauraient se déplacer. Si la tète de l'humérus est détachée par une fracture ou un décollement d'épiphyse, le fragment inférieur peut être entraîné un peu en haut et en dehors par les muscles du deltoïde, sus et sous-épineux ; mais dans ce cas, le déplacement est toujours très peu considérable. Enfin, si la tête de l'humérus est brisée en éclats, en étoile, comme disait Dupuytren, le déplacement consiste en un léger raccourcissement de l'axe de la tête et du col, un aplatissement de ces parties.

La fracture extra-capsulaire de l'extrémité supérieure de l'humérus se consolide comme toutes les autres; il doit en être de même de la fracture en éclats, dans laquelle tous les fragments se prolongent en dehors de l'articulation ; mais si la tête seule est entièrement détachée, je ne pense pas que la consolidation puisse avoir lieu par un cal ordinaire. Dans ce cas, il peut arriver qu'il naisse du fragment inférieur des prolongements stalactiformes qui embrassent la circonférence du fragment détaché ; mais on verra plus souvent le fragment supérieur se creuser en calotte et coiffer l'extrémité supérieure du fragment inférieur; une fausse articulation s'établit alors entre les deux fragments.

Il est même difficile de concevoir la vie de la tête de l'humérus quand cette partie est complétement séparée du reste de l'os ; cependant, avant tout, il faut se soumettre aux faits. M. Guéretin, dans la *Presse médicale*, fait mention de huit cas de décollement de cette épiphyse, et il y a eu cinq réunions ; ces réunions seraient plus faciles à concevoir si la tête détachée faisait encore corps avec les tubérosités.

La tête, frappée de nécrose, peut agir sur l'articulation à la manière d'un corps étranger, et provoquer des accidents dont on prévoit la nature.

Causes. — C'est presque toujours une cause directe qui détermine la fracture de l'extrémité supérieure de l'humérus, d'où complication fréquente d'une forte contusion. Cependant une chute sur le coude ou sur la main éloignés du tronc peut la produire indirectement. M. Goyrand a vu une fracture du col chirurgical due à la seule contraction des muscles dans l'action de lancer une boule. Des douleurs violentes et profondes se faisaient sentir dans le bras depuis six mois quand la fracture a eu lieu (1). Ce fait se rapproche beaucoup de celui que j'ai observé à Saint-Louis. Mais ici il y avait des signes qui indiquent une prédisposition ; ce qui n'existait pas chez mon malade.

Symptômes et diagnostic. — Si la fracture a son siége au

(1) Ce malade est mort plus tard d'un ostéosarcome de l'humérus fracturé.

niveau des tubérosités, à la tête ou au col anatomique de l'humérus, il n'y aura pas de difformité; l'épaule conservera ses formes normales : seulement la douleur et l'impossibilité de mouvoir le bras feront soupçonner la fracture. Ces signes rationnels auront peu de valeur, car la contusion suffit pour les produire. Mais le doute disparaîtra si l'on parvient à percevoir distinctement la crépitation : on y parviendra en imprimant au bras des mouvements de rotation, tandis qu'une main embrassera le moignon de l'épaule. Cependant il faudra encore se rappeler qu'il est des luxations de l'humérus avec arrachement des petites tubérosités, circonstance qui peut donner lieu à la crépitation. Dans les cas de fracture en éclats, on pourra quelquefois rendre la crépitation évidente par des pressions exercées en divers sens sur la tête de l'humérus. Si la fracture a son siége au col chirurgical, il y aura une difformité très apparente, l'axe du bras sera oblique de haut en bas et de dedans en dehors; l'extrémité supérieure du fragment inférieur fera saillie dans l'aisselle; le coude sera éloigné du tronc; une dépression marquée existera à deux ou trois doigts au dessous de l'acromion. Si l'on porte en dehors l'extrémité supérieure du fragment inférieur, et qu'on imprime au bras des mouvements de rotation, on sentira la crépitation.

Quelques-uns des signes que je viens d'indiquer comme appartenant à la fracture du col chirurgical de l'humérus sont communs à cette lésion et à la luxation de cet os : aussi les erreurs de diagnostic ne sont-elles pas rares. Il faut donc établir le diagnostic différentiel de ces deux lésions.

Diagnostic différentiel de la fracture du col chirurgical de l'humérus et de la luxation de la tête du même os.

Fracture.		*Luxation.*
Au-dessous du moignon.	*Dépression de l'épaule.*	Immédiatement au-dessous de l'acromion.
Irrégulière, peu élevée, peu volumineuse.	*Saillie dans l'aisselle.*	Plus élevée, plus égale, plus volumineuse.
Peu éloigné du tronc.	*Rapport du coude avec le tronc.*	Éloignement marqué du tronc.
Facile, peu douloureux.	*Rapprochement du coude vers le tronc.*	Incomplet, très douloureux.
Elle est disséminée.	*Longueur du membre.*	Elle est augmentée.
Facile; mais reproduction du déplacement facile aussi.	*Réduction.*	Difficile; mais le déplacement n'a pas de tendance à se reproduire.

Pronostic. — La fracture de l'extrémité supérieure de l'humérus est plus grave que celle du corps de cet os, à cause du voisinage

de l'articulation, de la violence du choc qui l'a produite, et de l'impossibilité d'une réduction tout à fait exacte.

Traitement. — Il n'y a pas de réduction à faire si la fracture a son siége à la tête de l'humérus ou sur les tubérosités; si elle occupe le col chirurgical, une légère extension suffit pour amener le fragment inférieur au niveau du supérieur, et la coaptation s'opère en pressant de dedans en dehors sur la partie supérieure du fragment inférieur. Mais la réduction est toujours imparfaite, parce que le fragment supérieur est trop court pour que la main et l'appareil puissent avoir sur lui quelque action. Dans les cas où il n'y a pas de réduction à maintenir, il suffit que le membre à demi fléchi soit soutenu par une écharpe et fixé sur le côté du tronc par quelques tours de bandes circulaires. On applique ensuite sur l'épaule les topiques convenables. Pour la fracture du col chirurgical on a imaginé un grand nombre d'appareils, la plupart fort imparfaits. Que pouvait-on attendre du spica, du bandage roulé, de celui à dix-huit chefs, qu'employaient Heister, Duverney, J.-L. Petit? L'appareil de Moscati, se composant de compresses longuettes et d'étoupe imbibées de blancs d'œufs battus dont on entourait la fracture, avec le soin d'assurer l'immobilité du membre jusqu'à ce que l'étoupe fût sèche; celui de Ledran, consistant en une compresse longue et épaisse enduite d'un défensif composé de bol d'Arménie, de vinaigre et de blancs d'œufs dont on entourait la fracture, d'un coussin de linge ayant un travers de doigt d'épaisseur qu'on plaçait entre le bras et le tronc, d'une longue bande qui fixait le bras contre le tronc, et d'une écharpe soutenant l'avant-bras et le coude, ces appareils n'avaient pas plus d'efficacité.

Desault saisit mieux les indications : selon lui, on n'a pas d'action sur le fragment supérieur, il faut donc porter vers lui, autant que possible, le fragment inférieur; c'est ce que fit ce chirurgien avec un coussin qu'il plaça entre le bras et la poitrine, coussin dont il variait la forme et l'épaisseur suivant la forme de la poitrine, et auquel il donnait tantôt une épaisseur égale dans toute sa hauteur, tantôt une épaisseur plus grande à sa partie supérieure ou à sa partie inférieure. Desault entourait le membre d'un bandage roulé, appliquait autour du bras quatre attelles, dont trois, l'antérieure, l'externe et la postérieure, remontaient au-dessus du moignon de l'épaule, plaçait le coussin entre le bras et la poitrine, et fixait le membre contre le tronc au moyen de circulaires d'une bande dont quelques tours soutenaient le coude. Cet appareil, adopté par Boyer, est encore généralement employé. J'ai dit que M. Velpeau proposait ici le même bandage qu'il applique pour la fracture de la clavicule, et que j'ai représenté quand il a été question de cette dernière fracture.

A. Cooper entoure le bras depuis le coude jusqu'à l'épaule avec un bandage roulé, applique sur les faces interne et externe du membre deux attelles fixées avec une autre bande, place un coussin entre la poitrine et le bras, et soutient mollement l'avant-bras au moyen d'une écharpe. Cet appareil est moins solide, et n'a pas d'autre action que celui de Desault.

Il est évident qu'on n'obtiendra d'aucun de ces appareils une conformation tout à fait exacte, car aucun n'agit sur le fragment supérieur ; mais la légère difformité qui suit cette fracture n'apporte aucune gêne aux fonctions du membre.

L'appareil doit être laissé en place pendant quarante-cinq ou cinquante jours.

Pour certaines fractures compliquées de l'extrémité supérieure de l'humérus, on a reséqué la tête de cet os avec succès.

7. Fracture de l'avant-bras. — **Variétés**. — Assez fréquente, elle a le plus souvent son siége vers la partie moyenne de cette fraction de membre, quelquefois vers sa partie inférieure, rarement dans son quart supérieur où le squelette est protégé par des masses charnues épaisses. Les deux os sont tantôt cassés à la même hauteur, tantôt à des hauteurs différentes ; ils sont quelquefois fracturés incomplétement ; je ne puis concevoir autrement les courbures qu'on observe dans ce membre chez les jeunes sujets à la suite d'un choc violent. J'ai traité en 1847 une ouvreuse de l'Opéra fort âgée, qui, à la suite d'une chute sur la main, se fractura les deux os de l'avant-bras à la limite du tiers inférieur avec le tiers moyen ; il y avait une voussure prononcée du côté de la pronation. Je redressai l'avant-bras comme on le fait pour les enfants qui ont les os ductiles. Je fis le pansement des fractures ordinaires de l'avant-bras. La malade a bien guéri. Il est évident qu'il y avait ici un engrenage des fragments qui ne s'étaient pas complétement abandonnés. La fracture de l'avant-bras est oblique ou transversale, simple, composée, comminutive ou compliquée. Presque toujours produite par une cause directe, elle peut cependant avoir lieu dans une chute sur la main ; c'est ce qui est arrivé à M. le professeur Bérard (1837).

Symptômes et diagnostic. — Dans la fracture de l'avant-bras, les deux fragments du radius et le fragment inférieur du cubitus sont entraînés par les muscles pronateurs vers l'espace interosseux, qu'ils rétrécissent et d'où ils délogent les muscles antérieurs et postérieurs. Le fragment supérieur du cubitus, solidement articulé par ginglyme angulaire avec l'humérus, ne se déplace pas. Il se fait un déplacement suivant la direction du membre ; c'est même le seul dans la fracture incomplète : il est dû au choc qui produit la fracture ou à l'action musculaire. Quand il dépend de la première cause, il

s'opère tantôt dans le sens de l'extension, tantôt dans celui de la flexion ; s'il résulte de la seconde, il a toujours lieu dans le sens de la flexion, parce que les muscles fléchisseurs sont plus puissants que les extenseurs. Enfin il peut se faire un chevauchement qui ne saurait être considérable, car le ligament interosseux et les muscles qui s'insèrent en même temps aux fragments supérieurs et inférieurs en limitent l'étendue.

La fracture de l'avant-bras est facile à reconnaître, surtout celle de la partie moyenne ; alors le membre sera ordinairement courbé en avant ou en arrière, déprimé sur ses bords et arrondi au point fracturé. Crépitation facilement perçue, mobilité des fragments, mouvements de pronation et de supination difficiles, presque nuls et très douloureux. Si la fracture a son siége à la partie supérieure ou inférieure du membre, le diagnostic sera moins facile. Dans le dernier cas, si le radius est cassé en travers à peu de distance du poignet, il pourra s'opérer un déplacement suivant l'épaisseur, qu'un praticien peu attentif prendra pour une luxation du poignet.

Pronostic. — La fracture de l'avant-bras à l'état de simplicité n'est pas grave. Cependant si elle n'était pas traitée convenablement, l'espace interosseux resterait rétréci. On dit même que les fragments du radius se souderaient avec ceux du cubitus ; l'espace interosseux serait ainsi effacé et les mouvements de pronation et de supination perdus. M. Goyrand a eu l'occasion de voir plusieurs fois des avant-bras bien difformes par suite de fractures qui n'avaient pas été traitées convenablement ; dans aucun cas, il n'a pu constater cette soudure des fragments du radius avec ceux du cubitus ; d'ailleurs il est difficile de concevoir cette soudure, à moins qu'on ne suppose une fracture compliquée dans laquelle les chairs interosseuses auraient été dilacérées et détruites.

Traitement. — Pour réduire cette fracture, on éloigne le membre du tronc ; on met l'avant-bras en demi-flexion, la face dorsale tournée en haut. L'aide chargé de la contre-extension saisit le bras au-dessus du coude. L'extension se fait par des tractions exercées sur la main. Si la fracture a son siége vers la partie inférieure du membre, on combine l'extension avec une inclinaison de la main vers le bord cubital. Le chirurgien, placé en dehors du membre, repousse de ses deux mains les chairs dorsales et palmaires dans l'espace interosseux ; il éloigne ainsi les fragments du centre de cet espace. Cette manœuvre suffit ordinairement pour rendre au membre sa conformation normale ; s'il existe quelque déplacement suivant l'épaisseur, on y remédie facilement.

L'appareil doit maintenir la rectitude du membre et retenir dans l'espace interosseux les chairs dorsales et palmaires qui y ont été

replacées par la réduction ; cette dernière indication est remplie au moyen de compresses graduées, qu'on applique en avant et en arrière vis-à-vis l'espace interosseux et auxquelles on donne assez d'épaisseur pour que, ajoutées au diamètre dorso-palmaire, elles le fassent prédominer sur le radio-cubital ; de cette manière, le premier supporte toute l'action du bandage. Pouteau employait, au lieu de compresses graduées, des cylindres de linge ou d'étoupe, ayant au moins un pouce (3 centimètres) de diamètre. On maintient la rectitude du membre au moyen de deux attelles en bois ou en fer-blanc, planes ou légèrement creusées en gouttière, ayant un peu moins de largeur que le tiers inférieur de l'avant-bras. Les compresses graduées et les attelles doivent s'étendre du coude au poignet. Les plis les plus larges des compresses doivent avoir plus de largeur que les attelles. La réduction opérée, on applique les compresses graduées immédiatement sur le membre, les attelles par-dessus ; le tout est fixé par un bandage roulé dont quelques tours passent sur la main. On conçoit qu'ici le bandage roulé, appliqué avant les autres pièces d'appareil, tendrait à pousser tous les fragments vers l'espace interosseux, et produirait par conséquent un effet contraire à celui qu'on désire. Boyer appliquait d'abord les compresses graduées, les fixait au moyen d'un bandage roulé, mettait par-dessus les attelles qu'il fixait avec la même bande par des doloires descendantes : c'était compliquer inutilement l'appareil.

Le membre est placé en demi-flexion et en demi-pronation ; il est soutenu par une écharpe pendant le jour, et couché sur un oreiller à plan ascendant pendant la nuit. On renouvelle l'appareil de huit en huit jours, jusqu'au trente-cinquième ou quarantième jour, époque où le cal est ordinairement solide.

Si la fracture est compliquée de plaie ou d'un gonflement considérable, le membre est placé sur un oreiller et entouré du bandage de Scultet ou sur la planchette à suspension.

U. Fracture de la partie supérieure du radius. — La fracture du tiers supérieur du radius est la moins fréquente de toutes celles de cet os ; elle est moins fréquente que celle de la partie moyenne, et surtout que celle de l'extrémité inférieure, puisque celle-ci est une des fractures qu'on rencontre le plus souvent.

Causes. — La fracture du tiers supérieur du radius est toujours le résultat d'une cause directe ; l'os étant protégé dans ce point par une assez grande épaisseur des parties molles, il faut un choc violent pour le casser. Je n'ai vu qu'une fois une fracture de cette espèce chez une femme de trente-six ans. La fracture était due à une chute dans laquelle la partie supérieure externe de l'avant-bras avait porté sur le bord anguleux d'une marche d'escalier ; l'os était brisé à la partie inférieure de son quart supérieur. Il existait un déplacement assez considérable :

l'extrémité inférieure du fragment supérieur était entraînée en avant et un peu en dehors par l'action des muscles biceps et petit supinateur ; l'extrémité supérieure du fragment inférieur était entraînée vers le cubitus par les muscles pronateurs. Il résultait de ce déplacement une difformité que je reconnus facilement, parce que la malade me fut présentée peu d'instants après sa chute et avant le gonflement.

Si la fracture avait son siége au *col* du radius, au-dessus de la tubérosité bicipitale, ou si la tête du radius, encore à l'état d'épiphyse, était décollée, le fragment supérieur ne subirait aucun déplacement, l'inférieur serait entraîné en avant par le biceps, et vers le cubitus par les pronateurs. Le gonflement qui surviendrait presque inévitablement dans cette fracture, toujours produite par un choc direct très violent, rendrait le diagnostic difficile. Dans le cas cité, la saillie du fragment supérieur en avant était très sensible quand le membre était en extension; les mouvements de rotation imprimés à la main n'étaient pas communiqués à la tête du radius; ils déterminaient une crépitation bien distincte quand le membre était en demi-flexion. Dans la fracture du col, il y aura un changement dans la direction de l'axe du radius comme dans la luxation de cet os en avant, mais la tête du radius sera à sa place; elle ne participera point aux mouvements de rotation imprimés à la main; enfin la crépitation pourra être sentie dans les mouvements de pronation et de supination imprimés à la main, l'avant-bras étant en demi-flexion.

Cette fracture n'est pas sans gravité, à cause de la contusion dont elle est ordinairement compliquée. Elle laissera dans le coude une roideur souvent lente à se dissiper.

Je ne conçois pas d'appareil plus convenable, pour cette fracture, que celui de la fracture de l'avant-bras. Les compresses graduées et les attelles rejetteront en dehors le fragment inférieur qui tend à se porter vers le cubitus; la demi-flexion de l'avant-bras, en relâchant le biceps, remédiera bien plus sûrement qu'aucune pièce d'appareil au déplacement en avant du fragment supérieur, si la fracture a son siége au-dessous de la tubérosité bicipitale, et de l'inférieur si l'os est brisé à son col.

I°. FRACTURE DE LA PARTIE MOYENNE DU RADIUS. — **Causes et mécanisme.** — La fracture de la partie moyenne du radius est presque toujours le résultat d'une cause directe. Cette proposition eût paru erronée il y a dix ans, car Boyer disait encore que les fractures, par contre-coup, du radius avaient le plus souvent leur siége vers la partie moyenne de l'os; mais des faits nombreux et bien observés ont entièrement changé l'état de la science sur ce point, et aujourd'hui on cite, comme cas rares, les fractures, par contre-coup, de la partie moyenne du radius. M. Guéretin en a vu un exemple.

Symptômes et diagnostic. — Cette fracture est ordinairement transversale; le déplacement est simple; les deux fragments se portent vers le cubitus. Le déplacement du fragment inférieur dans ce sens entraîne un changement dans la direction de l'articulation du poignet, qui, ordinairement oblique de haut en bas et de dedans en dehors, se rapproche alors de la direction horizontale. Cette déviation du poignet, d'autant plus marquée que la fracture a son siége plus bas, donne lieu à une saillie anormale de l'extrémité inférieure du cubitus.

Le diagnostic de cette fracture est facile : douleur fixe, dépression et défaut de résistance à l'endroit de la fracture, étendue du diamètre transversal du membre diminuée, celle du diamètre dorso-palmaire augmentée. Le poignet est dévié en dehors; l'extrémité inférieure du cubitus est plus saillante qu'à l'ordinaire; les mouvements de pronation et de supination sont gênés. Imprimez à la main ces mouvements, appliquez le pouce sur la tête du radius, vous constatez qu'il ne s'opère point de rotation sur cette tête, et vous déterminez la crépitation.

Pronostic et traitement. — La fracture simple de la partie moyenne du radius a très peu de gravité. La réduction s'opère comme celle de la fracture des deux os de l'avant-bras. L'appareil est le même.

X. Fracture de l'extrémité inférieure du radius. — Les fractures de l'extrémité inférieure du radius sont souvent méconnues. Pouteau, après lui Desault, disaient, avec raison, qu'on les avait souvent prises pour des entorses, pour des luxations incomplètes du poignet ou pour des diastases. Cline, A. Cooper, Dupuytren, ont bien observé cette fracture. Dupuytren la décrivit mieux que ses prédécesseurs; il douta de la possibilité des luxations du poignet, et pensa qu'on avait pris pour des luxations certaines fractures de l'extrémité inférieure du radius. M. Goyrand a publié en 1832 (1) et en 1836 (2) deux mémoires qui ont attiré sur ce sujet toute l'attention des chirurgiens. MM. Malgaigne, Diday, Voillemier et d'autres, se sont occupés, après M. Goyrand, de cette fracture.

Variétés et mécanisme. — Suivant M. Goyrand, cette fracture est ordinairement oblique de haut en bas et d'arrière en avant (fig. 28) (3), quelquefois cependant elle a une direction opposée. Le degré d'obliquité de l'espèce la plus commune varie beaucoup; on observe de ces fractures qui sont presque transversales. Le frag-

(1) *Gazette médicale.*

(2) *Journal hebdomadaire.*

(3) Cette figure représente parfaitement un cas de fracture oblique dont je possède la pièce qui m'a été envoyée par M. Goyrand. *c* indique la direction de la fracture.

ment inférieur est quelquefois divisé verticalement. L'extrémité inférieure du radius peut être brisée en un grand nombre de petits fragments et comme écrasée : Dupuytren avait observé cette variété que je représenterai bientôt. Les fractures de l'extrémité inférieure du radius sont le plus souvent situées en dehors de l'articulation : cependant dans la fracture composée, dans la fracture en étoile, la surface articulaire est divisée.

Quand la fracture est oblique de haut en bas et d'arrière en avant, dit le chirurgien d'Aix, les fragments se déplacent de la manière suivante : l'inférieur (fig. 30, *a*) est poussé par le choc qui produit la fracture et entraîné par l'action musculaire en haut et en arrière, c'est-à-dire vers la face dorsale et l'extrémité humérale de l'avant-bras. Mais ce fragment inférieur, fixé par son côté interne à l'extrémité inférieure du cubitus, au moyen du fibro-cartilage du poignet, ne peut remonter en totalité ; il se déplace en décrivant un arc de cercle dont le fibro-cartilage représente le rayon ; sa partie supérieure se porte vers l'espace interosseux, sa partie externe s'élève, ce qui fait que la surface articulaire du radius, qui dans l'état ordinaire, est un peu inclinée en dedans et en avant, regarde directement en bas et quelquefois même un peu en arrière et en dehors. Quant au fragment supérieur (fig. 30, *b*), il se porte vers l'espace interosseux. Le déplacement du fragment inférieur en arrière masque dans ce sens la saillie de l'extrémité inférieure du cubitus, laquelle devient au contraire saillante en avant. Dans la difformité qui résulte d'une ancienne fracture, cette saillie antérieure de la tête du cubitus est très prononcée quand la main est en supination. Du déplacement qui vient d'être décrit, résulte une dépression du bord radial de l'avant-bras à quelques lignes au-dessus du poignet, une diminution dans la largeur de l'avant-bras et de l'espace interosseux au point correspondant à cette dépression ; il y a aussi un changement de direction de la surface articulaire carpienne du radius, qui sera tournée directement en bas et même un peu en dehors et en arrière ; enfin, une saillie de l'extrémité inférieure du cubitus en avant et en dedans.

Fig. 28.



Plus la fracture est oblique, plus le chevauchement est considérable ; quand elle se rapproche de la direction transversale, le déplacement suivant l'épaisseur est celui qui peut être porté le plus loin, et après le décollement de l'épiphyse, c'est ce seul déplacement qui existe. Dans ces deux cas, il est produit par le choc qui occasionne la fracture. C'est la fracture presque transversale et le décollement de l'épiphyse qui peuvent le mieux simuler une luxation du poignet.

La fracture dirigée de haut en bas et d'avant en arrière est toujours

très oblique; elle détache ordinairement toute l'épaisseur de l'extrémité du radius : M. Goyrand l'a cependant vue n'en détacher qu'une partie; le quart postérieur de la surface articulaire était resté sur le fragment supérieur. Dans cette variété, le fragment inférieur remonte devant le supérieur, sa surface articulaire s'incline en avant, devient horizontale ou même un peu oblique en dehors. Le fragment supérieur est un peu repoussé en arrière, le déplacement des deux fragments vers l'espace interosseux se fait comme dans la première variété. Si la partie postérieure de la surface articulaire du radius reste sur le fragment supérieur, elle subit une espèce de luxation sur la face dorsale du carpe.

Dans l'écrasement, les fragments se déplacent encore vers l'espace interosseux, la surface articulaire carpienne du fragment inférieur devient horizontale ou s'incline un peu en dehors.

Le carpe ne peut manquer de suivre la surface articulaire du radius. Ainsi il doit se faire un changement dans la direction de l'axe du poignet. Celui-ci, qui est ordinairement oblique en dedans, devient parallèle à l'axe de l'avant-bras, ou même s'incline en dehors; de là la saillie interne de l'extrémité inférieure du cubitus déjà signalée par J.-L. Petit et Boyer, qui la croyaient une suite de la luxation du poignet et l'expliquaient par le gonflement des parties molles; mais la main, retenue par le ligament interne du poignet et par ses muscles adducteurs, s'incline en dedans. Si, dans la fracture, le ligament interne a été rompu ou l'apophyse styloïde du cubitus arrachée, l'axe de la main devient parallèle à celui de l'avant-bras, ou même se dévie en dehors.

Si le choc qui a produit la fracture a été assez violent pour rompre le fibro-cartilage du poignet et le ligament antérieur de l'articulation radio-cubitale inférieure, le fragment inférieur, repoussé plus haut, perd ses connexions avec la tête du cubitus qui se trouve ainsi quelquefois en rapport avec le côté antérieur interne ou postérieur du carpe. Alors il y a un raccourcissement notable du radius. Ce cas a été observé par M. Diday, qui a décrit à tort, suivant M. Goyrand, ce déplacement de totalité du fragment inférieur comme le plus ordinaire. Dans ces cas, on peut réduire la fracture; mais les ligaments ne se réunissent pas, et, après la consolidation, il reste dans l'articulation radio-cubitale inférieure une mobilité insolite qui permet des glissements étendus entre les deux os. M. Goyrand a même vu un sujet chez lequel, par suite de cet accident, l'articulation radio-cubitale était tellement lâche, que ce malade ne pouvait porter la main en supination sans qu'il se fît une luxation en arrière de l'extrémité inférieure du radius, laquelle se réduisait d'elle-même par la pronation.

Ce que je viens de dire sur la fracture de l'extrémité inférieure du

radius est extrait du premier mémoire que M. Goyrand publia en 1832. Le travail du chirurgien provençal fut reproduit presque textuellement dans la première édition des *Leçons orales* de Dupuytren (t. IV, 1834), comme une leçon de l'illustre chirurgien de l'Hôtel-Dieu. Le grand nom de Dupuytren devait servir de sauf-conduit à ces idées : aussi ont-elles été admises sans contestation pendant dix ans. Mais, en 1842, M. Voillemier publia, dans les *Archives de médecine*, un mémoire qui opéra une espèce de révolution à l'endroit des fractures de l'extrémité inférieure du radius.

Avant d'exposer le mécanisme de ces fractures d'après M. Voillemier, il faut se rappeler que le radius est très celluleux à son extrémité inférieure, tandis que son corps est compacte. La figure 29 représente la partie du radius (1), qui est un tube à parois solides, puis la partie qui semble dilatée aux dépens du tube et dont les parois sont très minces; on voit même en arrière la substance compacte réduite presque à rien. On conçoit déjà, en présence de cette figure, que si une force est appliquée sur chaque extrémité de cette colonne, le fût, qui est de marbre, entrera dans la base, qui est d'argile. Qu'on me passe la comparaison.

Fig. 29.



M. Voillemier a constaté, par des coupes pratiquées avec la scie sur des radius fracturés depuis un temps variable, les dispositions suivantes : 1° Dans certains cas assez rares, le fragment supérieur a pénétré d'emblée dans l'inférieur, où il est descendu de plusieurs millimètres; les deux fragments sont ainsi restés enclavés. Si le choc est plus violent, le fragment supérieur, continuant à s'enfoncer dans l'inférieur, qui est retenu par le carpe, le fait éclater en plusieurs pièces. L'apophyse styloïde est alors détachée, et la surface articulaire écrasée (voyez fig. 30, 31 et 32) (2). 2° Quand la main

Fig. 30.

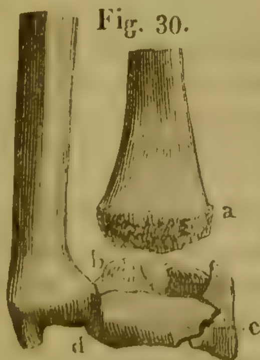


Fig. 31.

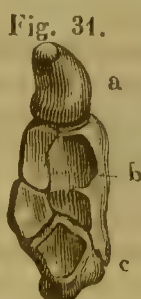
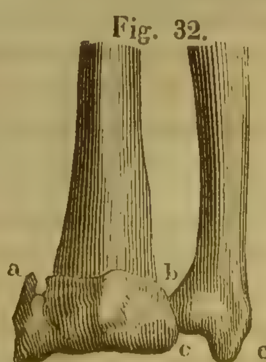


Fig. 32.



(1) *Explication de la figure* 29.— Radius sain. *a*, face postérieure; *b*, hauteur où le tissu compacte ne forme plus qu'une lame fort mince ; *c*, tissu compacte descendant un peu plus bas qu'en arrière.

(2) *Explication des figures* 30, 31 *et* 32. — Fig. 30. — *a*, fragment supérieur

porte obliquement sur le sol, ce qui est le plus ordinaire, il s'opère une pénétration réciproque des deux fragments. Le fragment inférieur est renversé en arrière, et tandis que la paroi postérieure du fragment supérieur pénètre dans le fragment carpien, sa paroi antérieure chevauche sur ce même fragment. Le bord externe du fragment supérieur pénètre dans le fragment inférieur suivant une ligne verticale, qui, si elle était prolongée, détacherait l'apophyse styloïde, tandis que son bord interne recouvre le fragment carpien. Ce second mode de pénétration, qui est ici représenté par la figure 33 empruntée comme les autres au travail de M. Voillemier, est fréquent (1). Le renversement en arrière que subit le fragment inférieur, et qui fait que le bord postérieur de ce fragment est situé plus haut que le bord antérieur de l'extrémité inférieure du fragment supérieur, en aurait imposé aux praticiens qui se sont bornés aux observations cliniques, et leur aurait fait croire que la fracture était oblique : cette erreur aurait été confirmée par l'examen sans coupe de la pièce pathologique, parce que le périoste, qui passe d'un fragment sur l'autre, s'incruste par sa face adhérente d'une substance osseuse qui forme au-dessus du fragment inférieur une saillie trompeuse. Dans la fracture avec renversement en avant du fragment carpien, la pénétration réciproque existe encore, mais en sens inverse de la fracture précédente, dit M. Voillemier Je représente ici un exemple remarquable de pénétration du fragment supérieur dans l'inférieur, avec renversement de ce dernier en arrière. Si l'on a bien examiné la figure 29, qui représente le radius à l'état sain, on sera convaincu, toujours d'après M. Voil-

Fig. 33.



dégagé de la cavité dans laquelle il était enclavé; *b*, cavité dans laquelle le fragment était pénétré à 8 millimètres de profondeur; *c*, fracture de l'apophyse styloïde ; *d*, surface articulaire horizontale.

Fig. 31. – C'est l'extrémité inférieure du même radius vue par sa face cartilagineuse. *a*, tête du cubitus; *b*, division indiquant la fracture par écrasement de l'extrémité inférieure du radius : ces divisions comprennent toute l'épaisseur du fragment inférieur; *c*, fragment appartenant à l'apophyse styloïde du radius.

Fig. 32. — Même radius, les fragments étant dans les rapports établis par l'accident. L'os est vu par sa face postérieure. *a*, apophyse styloïde du radius, laquelle est fracturée; *b*, bord saillant formé par le fragment inférieur qui déborde : *c*, surface articulaire qui était oblique et qui est devenue horizontale.

(1) *Explication de la figure* 33.— *a*, face antérieure de l'os; *b*, face postérieure ; *c*, saillie transversale formée par le bord du fragment supérieur descendant près de l'articulation; *d*, saillie postérieure formée par le bord du fragment inférieur : elle est sur un plan plus élevé que la saillie antérieure; *e*, crête radiale; *f*, surface articulaire; *g*, apophyse styloïde.

lemier, de la fréquence de ce mode de déplacement; car c'est en arrière que l'extrémité inférieure du radius offre les conditions les plus favorables à la pénétration. Les figures 35, 36 et 37 représentent des cas de renversement du fragment inférieur en arrière; maintenant voici un renversement du fragment inférieur en avant (fig. 38 et 39) (1).

Fig. 34.

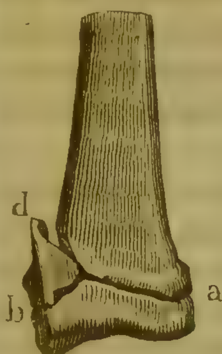


Fig. 35.

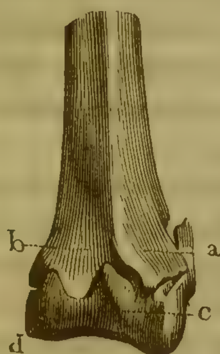


Fig. 36.

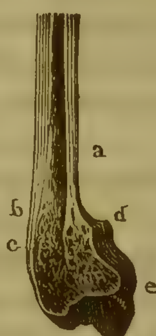


Fig. 37.



On voit combien M. Voillemier diffère ici de M. Goyrand. Suivant ce dernier chirurgien, le déplacement des fragments se ferait par un glissement des fragments, un chevauchement semblable à celui qui a lieu dans les autres fractures sans pénétration; tandis que, d'après M. Voillemier, il y aurait pénétration réciproque ou pénétration du fragment supérieur dans l'inférieur, déplacement qui ne peut résulter que de la continuation de l'action de la cause fracturante après que la solution de continuité est produite, et auquel l'action musculaire

(1) *Explication des figures* 34, 35, 36 et 37.

Fig. 34 et 35.— Radius vu par sa face antérieure. *a*, bords de la fracture présentant un léger écartement (on voit qu'en arrière, au contraire, il y a chevauchement. fig. 35); *b*, base de l'apophyse styloïde détachée du corps de l'os: sur l'os frais elle ne tenait que par quelques liens fibreux; *c*, corps de l'os un peu incliné vers le cubitus; *d*, saillie de l'apophyse styloïde au-dessus de laquelle devait exister une dépression des téguments.

Fig. 36. — Représente un renversement du fragment carpien en avant. On voit ici une traînée blanche qui semble prolonger jusqu'à la surface articulaire la partie antérieure du tube osseux représenté par le corps du radius. *a*, paroi compacte moins épaisse qu'au niveau de la lettre *d*, là où la fracture a eu lieu; *b*, point d'union de la ligne compacte avec la paroi antérieure de l'os; *c*, ligne compacte ayant éprouvé un commencement de résorption; *d*, angle droit existant à la base de l'apophyse styloïde, là où a eu lieu l'enfoncement.

Fig. 37. — *a*, paroi compacte présentant moins d'épaisseur que plus bas; *b*, ligne compacte allant se continuer avec la paroi postérieure de l'os; *c*, épaississement de la lame compacte antérieure; *d*, ligne compacte ayant subi un commencement de résorption; *e*, épaississement de la ligne compacte postérieure; *f*, renversement considérable de la surface articulaire.

est entièrement étrangère. La pénétration n'exclut pas l'obliquité de la fracture. M. Goyrand assure que dans la plupart des pièces pathologiques qu'il possède et qui présentent cette pénétration, il a constaté que la brisure avait une direction oblique, que le radius était fracturé bien plus haut en arrière qu'en avant. Le déplacement par glissement existe donc comme celui par pénétration.

Ainsi l'extrémité inférieure du radius se fracture transversalement, obliquement. Les fragments se déplacent par pénétration ou par glissement. Dans le premier cas, le déplacement résulte uniquement de la continuation de la cause fracturante après la production de la fracture; dans le second, l'action musculaire concourt aussi à le produire.

Soit que les fragments se déplacent par glissement, soit qu'ils se déplacent par pénétration, les changements de direction de la surface articulaire du radius, les changements de rapport de cette surface et de l'articulation du poignet avec l'extrémité inférieure du cubitus, sont les mêmes. Ils ont été décrits par M. Goyrand avec une parfaite exactitude : c'est d'après ce chirurgien que je les ai exposés.

La fracture de l'extrémité inférieure du radius est très fréquente ; suivant M. Goyrand, elle formerait à peu près le tiers du nombre total des fractures. Sa fréquence s'explique par la structure toute spongieuse de l'extrémité carpienne du radius, qui n'est recouverte que d'une lame compacte excessivement mince et fragile (voyez fig. 29). La direction oblique de la fracture, le renversement en arrière du fragment inférieur, le changement de direction de la surface articulaire du radius, qui devient horizontale et peut même s'incliner en dehors après la fracture, tandis que dans l'état normal elle est sensiblement inclinée en dedans, s'expliquent par la saillie des rebords postérieur et externe de la surface articulaire, et par la direction oblique suivant laquelle la main rencontre ordinairement le sol dans la chute qui produit la fracture.

Causes. — Cette fracture résulte presque toujours d'une chute sur la main. Cependant M. Voillemier a constaté sur le cadavre et par l'observation clinique qu'elle peut se produire par arrachement dans la flexion ou l'extension forcée du poignet. Pour qu'une cause directe produise la fracture de l'extrémité inférieure du radius, il faut qu'elle soit d'une grande violence : ainsi un coup de feu ; mais alors les accidents qui la compliquent doivent fixer seuls l'attention du praticien. La chute sur la face palmaire de la main donne lieu à la fracture oblique de haut en bas et d'arrière en avant, ou à la fracture transversale ou presque transversale avec renversement du fragment inférieur en arrière et pénétration réciproque des fragments. La fracture oblique en sens opposé et le renversement en avant du fragment

carpien paraîtraient, suivant M. Goyrand, résulter d'une chute sur la face dorsale.

Symptômes et diagnostic. — Les symptômes de cette fracture méritent une attention particulière. Au moment de l'accident, le malade éprouve un craquement au poignet; bientôt survient le gonflement caractéristique des fractures; on peut reconnaître un changement sensible dans la forme de la partie inférieure de l'avant-bras, qui là est devenu presque cylindrique. Douleurs à l'extrémité inférieure du radius augmentant par la pression et non par les mouvements du poignet. Dans la fracture oblique de haut en bas et d'arrière en avant et celle avec renversement en arrière du fragment inférieur et pénétration réciproque des fragments, déviation du poignet en arrière et en dehors, dépression sur la face dorsale du membre, à 15, 20, 25 millimètres au-dessus du poignet; large saillie à la face palmaire, formée par le rebord du fragment supérieur et les tendons fléchisseurs soulevés; saillie de la tête du cubitus en avant, prononcée dans la supination; inclinaison de la main en avant d'autant plus marquée que celle du poignet en arrière est plus forte. La figure 38 représente le poignet vu de profil; la saillie de la face antérieure est très visible, celle de la face dorsale aussi. Cette figure et la suivante sont d'après un dessin de M. Richet, dessin pris sur nature : c'était un cas de fracture transversale avec légère pénétration. Selon M. Richet, c'est là la déformation en *dos de fourchette*.

Fig. 38.



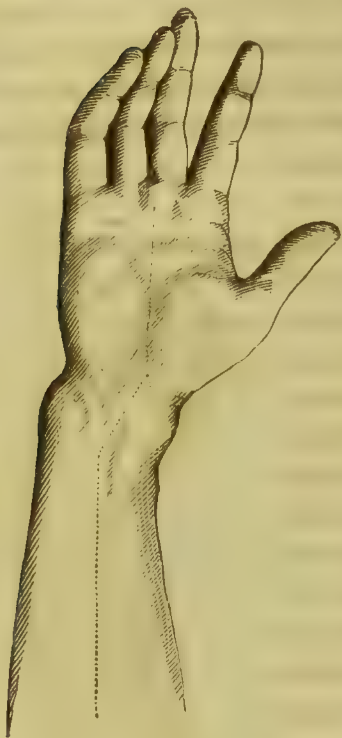
M. Velpeau, dans ses leçons cliniques, a beaucoup insisté sur les déformations du poignet à la suite des fractures de l'extrémité inférieure du radius. A l'état normal, une seule ligne droite passe sur la main, sur le poignet, sur l'avant-bras. Mais dès qu'il y a fracture de l'extrémité inférieure du radius, il y a déviation du poignet, et cette ligne est brisée; alors au lieu de voir l'axe de la main se confondre avec l'axe du poignet, de l'avant-bras, on voit ces axes s'éloigner les uns des autres. Si on les réunit par une ligne qui aille d'une brisure à l'autre, on a la figure tracée sur le milieu de la figure 39, ce qui constitue le Z dont parle si souvent M. Velpeau (1).

(1) Qu'on regarde la figure 39 et celle ci-dessus, on trouvera sur les faces, sur les côtés, une espèce de zigzag qui prouve que le carpe est porté en arrière

Pour la fracture oblique de haut en bas et d'avant en arrière, ou avec renversement en avant du fragment inférieur, le poignet est incliné en avant et la main en arrière.

Dans la fracture en étoile, le poignet est incliné principalement en dehors. Dans tous les cas, on observe : 1° dépression sur le bord radial du membre, à quelques lignes au-dessus de l'articulation; 2° saillie anormale et brusque de l'apophyse styloïde du cubitus (la figure 39 représente bien ces caractères); 3° douleur au-dessous de cette apophyse due au tiraillement du ligament interne du poignet; 4° main dans l'adduction, à moins qu'il n'y ait rupture du ligament interne du poignet ou de l'apophyse styloïde du cubitus. Dans ce dernier cas, la main se dévie avec le poignet. Avant le gonflement ou après sa disparition, on reconnaît les inégalités des fragments.

Fig. 39.



J'ai dit que s'il existait une fracture presque transversale ou un décollement de l'épiphyse, elle pourrait être prise pour une luxation : mais, comme l'ont fait observer Desault, Boyer, MM. Malgaigne et Goyrand, dans la luxation, l'apophyse styloïde du radius continue au corps de l'os perdrait ses rapports naturels avec le carpe; dans la fracture ou le décollement de son épiphyse, au contraire, l'apophyse styloïde conserve ses rapports naturels avec le carpe, et n'est plus sur la ligne de l'axe du radius. Pour ceux qui auront examiné les deux dernières figures et celles qui, plus tard, représenteront les luxations du poignet, la méprise sera impossible. La crépitation est souvent difficile à percevoir; il doit en être toujours ainsi quand les fragments sont déplacés par pénétration. Dans la fracture en éclats, on produit la crépitation par la simple pression avec les doigts.

Un signe donné comme constant dans les fractures du radius, le défaut de rotation de la tête de cet os dans les mouvements de pronation et de supination imprimés à la main, ne saurait exister dans les fractures de l'extrémité inférieure du radius, où les deux fragments se correspondent par des surfaces si larges et si étroitement

avec une petite portion du radius (fragment inférieur), où il fait saillie, tandis qu'en avant, sur le point qui correspond au carpe, il y a une dépression.

appliquées l'une contre l'autre. Mais il est trois signes à peu près constants de cette fracture qui devront suffire dans tous les cas pour en établir le diagnostic. Les voici : 1° le changement de direction de l'axe du poignet et de la main ; 2° la douleur ayant son siége non dans l'articulation du poignet, mais à l'extrémité inférieure du radius et augmentant par la pression ; 3° la saillie insolite de l'extrémité inférieure du cubitus.

Pronostic. — Cette fracture a toujours plus de gravité que celle de la partie moyenne de l'os, à cause de la roideur qu'elle laisse dans l'articulation du poignet, roideur qui se dissipe très lentement, surtout chez les vieillards. Cependant j'ai vu un malade âgé, traité par M. Velpeau, qui avait le poignet parfaitement libre. M. Habenech, le célèbre chef d'orchestre de l'Académie royale de musique, a été traité par moi d'une fracture avec écrasement du radius droit : il se sert de son archet comme si son poignet n'avait jamais été malade. Si cette fracture n'est pas traitée, elle laisse après elle une difformité qui est très bien représentée dans une des planches que M. Goyrand a jointes au mémoire qu'il a publié en 1836, dans le *Journal hebdomadaire*. Cette difformité diminue très peu la force du membre, l'étendue et la régularité de ses mouvements. Si les ligaments de l'articulation radio-cubitale sont rompus, il restera dans cette articulation une mobilité insolite. Si on laisse trop longtemps l'appareil, et qu'on néglige d'imprimer aux articulations des mouvements passifs, il pourra se faire des fausses ankyloses au poignet ou aux articulations des doigts. Enfin, M. Goyrand a vu cette fracture devenir une cause de rétraction permanente des doigts.

Traitement. — Pour réduire cette fracture, on combine les tractions extensives avec une forte inclinaison de la main vers le bord cubital du membre. M. Bonnet (de Lyon) préfère la flexion de la main en avant combinée avec l'extension. Les pressions sur les chairs qui occupent, en avant et en arrière, l'espace interosseux n'ont pas la même importance que dans la fracture du corps du radius. La coaptation se fait surtout en poussant les deux fragments l'un vers l'autre, en sens inverse de leur déplacement suivant l'épaisseur.

De nombreux appareils ont été imaginés pour la fracture de l'extrémité inférieure du radius. Cline et A. Cooper, frappés surtout de la tendance du poignet à s'incliner en dehors, laissaient pendre la main hors de l'écharpe, afin que, attirée par son poids dans l'adduction, elle entraînât en bas le fragment inférieur. Dupuytren voulut remplir la même indication au moyen de son *attelle cubitale*, lame de fer droite dans sa partie supérieure, courbe inférieurement, et munie de têtes de clous saillantes sur sa concavité. Il appliquait cette attelle par-dessus l'appareil ordinaire des fractures de l'avant-bras, fixant au

moyen d'une bande la partie supérieure ou droite sur le bord cubital du membre, avec le soin d'interposer un épais coussin de linge entre l'extrémité inférieure de l'avant-bras et la partie correspondante de l'attelle; il renversait ensuite la main en dedans, et l'attachait à la partie courbe de cette attelle de fer, qui la retenait dans une forte adduction.

M. Goyrand, qui avait compris le déplacement des fragments autrement qu'on ne l'avait conçu avant lui, comprit autrement aussi le mode de contention de ces fractures. Suivant le chirurgien d'Aix, il se faisait dans ces fractures un triple déplacement : 1° un déplacement suivant l'épaisseur, le fragment inférieur se portant ordinairement en arrière, très rarement en avant; 2° un déplacement suivant la longueur, ou chevauchement; 3° enfin, un déplacement vers l'espace interosseux : les deux fragments se déplaçaient dans ce sens. Le premier de ces déplacements fut celui auquel M. Goyrand chercha surtout à remédier. Suivant lui, les trois déplacements ne pouvaient se faire l'un sans l'autre, et si, après la réduction, on s'opposait efficacement au retour du déplacement suivant l'épaisseur, qui était celui auquel on pouvait remédier le plus facilement, on n'aurait plus à craindre ni le chevauchement ni le déplacement vers l'espace interosseux. En conséquence de ces vues nouvelles, M. Goyrand fit subir aux appareils des corrections qui, pour la plupart, ont été généralement adoptées.

Ce chirurgien comprit que l'appareil ordinaire des fractures de l'avant-bras prolongé jusqu'à la main, comme l'employait Dupuytren, ne pouvait en aucune façon remédier au déplacement suivant l'épaisseur; au contraire, la compresse graduée et l'attelle antérieure devaient, en agissant sur le talon de la main, repousser la main en arrière, et avec elle le fragment inférieur. Il reconnut que les compresses graduées ne pouvaient avoir d'action que sur la partie de l'avant-bras où l'espace interosseux est large et répond à l'axe du membre : aussi recommanda-t-il de ne faire descendre les compresses interosseuses que jusqu'à 3 centimètres au-dessus de l'articulation du poignet. Au-dessous de ce point, les compresses antérieure et postérieure ne correspondent plus à l'espace interosseux, mais bien aux surfaces antérieure et postérieure de l'extrémité inférieure du radius. M. Goyrand se sert de ces compresses pour agir sur les deux fragments en sens inverse du déplacement suivant l'épaisseur. Le plus souvent le fragment inférieur tend à se porter en arrière; ce chirurgien le repousse en avant au moyen d'un coussin carré épais qui fait suite inférieurement à la compresse graduée postérieure; pour agir avec plus de force, il fait descendre ce coussin et l'attelle qui le recouvre sur la face dorsale du métacarpe. En avant, les surfaces du

squelette sur lesquelles on doit agir présentent une disposition dont on n'avait jamais tenu compte. L'extrémité inférieure du radius, plane d'un côté à l'autre, présente de haut en bas, dans une hauteur de 20 ou 25 millimètres, une courbe qui porte la partie inférieure de cette surface à 5 ou 6 millimètres en avant de sa partie supérieure. Au-dessous de cette concavité, l'os présente une saillie horizontale de 2 ou 3 millimètres de hauteur, et par-dessous se trouvent, sur le même plan, l'articulation radio-carpienne et la partie supérieure de la face antérieure du carpe. De la partie moyenne de la face antérieure du carpe s'élèvent brusquement deux saillies formées par l'os pisiforme et l'apophyse du scaphoïde. Dans l'état frais, le creux que présente le radius au-dessus du poignet est effacé par les parties molles, et la face antérieure du poignet se trouve sur le même plan que la face palmaire de l'avant-bras. M. Goyrand avait d'abord placé entre l'extrémité inférieure de l'attelle palmaire et le membre un coussinet quadrilatère d'une épaisseur uniforme, mais moindre que celle de la compresse graduée à laquelle il faisait suite (1). M. Malgaigne pensa que ce coussinet pourrait contrarier l'action du coussinet postérieur, et repousser le fragment carpien en arrière, et conseilla de le supprimer. Le chirurgien d'Aix, ayant reconnu la justesse des observations de M. Malgaigne, a corrigé cette pièce de son appareil, en donnant à la moitié supérieure du coussinet la forme d'un coin, dont le sommet, tourné en bas, fournit un prolongement d'épaisseur uniforme qui sépare l'attelle de l'articulation du poignet et de la partie supérieure du carpe, et se replie enfin en avant pour venir s'interposer entre l'extrémité inférieure de l'attelle et la saillie du talon de la main (2). Cette coupe en biseau de la partie inférieure des remplissages antérieurs a été imitée par MM. Huguier et Velpeau.

M. Goyrand avait eu l'idée de faire à l'extrémité inférieure de l'attelle palmaire une coupe oblique, réduisant à 70 degrés l'ouverture d'un de ses angles et donnant 110 degrés à l'autre. L'angle aigu était tourné vers le bord radial du membre, l'angle obtus vers son bord cubital. Cette extrémité de l'attelle, appliquée au-dessus du talon de la main, devait fixer celle-ci dans l'adduction. Mais ce praticien a renoncé à cette modification.

M. Diday chercha à remplir cette dernière indication en coudant l'attelle dorsale sur son bord cubital vis-à-vis le poignet. Ce chirurgien fait descendre l'attelle dorsale jusqu'au milieu de la hauteur du métacarpe, tandis que son attelle palmaire s'arrête à un demi-pouce au-dessus du poignet. Il repousse le fragment inférieur

(1) *Gazette médicale.*

(2) Voy. fig. 6 de la planche III du mémoire de M. Goyrand, *Journal hebdomadaire*, 1836, t. I.

en avant au moyen d'un tampon épais appliqué sur sa face dorsale.

M. Velpeau laisse le plus souvent ses malades sans appareil. Suivant ce professeur, un mois ou six semaines suffisent au rétablissement des fonctions du membre quand celui-ci a été laissé libre, tandis que la compression exercée par les appareils laisse le membre dans un état de roideur et d'engourdissement qui persiste souvent pendant cinq ou six mois. Mais dans les cas où il croit l'appareil nécessaire, le chirurgien de la Charité fait usage de celui de J.-L. Petit, qu'il modifie de cette manière : il fait descendre la compresse graduée postérieure jusqu'à la racine du métacarpe, termine sa compresse antérieure, en coin, vers le talon de la main, remplace les attelles de bois par des attelles de carton qu'il mouille, avant de les appliquer, et imbibe la bande extérieure de dextrine.

Presque tous les chirurgiens qui ont cru au chevauchement des fragments ont incliné la main vers le bord cubital dans l'intention d'attirer en bas le fragment inférieur : c'était là une espèce d'extension permanente. MM. Diday et Godin ont cherché à construire pour cette fracture des appareils à extension permanente directe; mais la réalisation de cette idée présentait des difficultés que ces chirurgiens n'ont pas pu surmonter.

M. Huguier, plus heureux, a imaginé un appareil extensif fort ingénieux. Ce chirurgien applique d'abord le gantelet, et fixe sous les doloires de ce bandage quatre lacs, dont deux en avant et deux en arrière. Ces lacs, rabattus vers les doigts, servent pour l'extension. Des compresses sont appliquées sur les deux faces de l'avant-bras; l'antérieure est terminée en biseau au niveau du talon de la main. Les deux attelles s'étendent au delà de la main, et sont munies à leur extrémité inférieure de tenons auxquels se fixent les lacs extensifs; des crans sont pratiqués sur leurs deux bords, afin qu'elles soient mieux fixées par la bande. Chez les sujets à membres grêles chez lesquels l'avant-bras n'est pas conique, les attelles, cédant à l'action des lacs extensifs, pourraient glisser de bas en haut. Dans ces cas-là, M. Huguier fait la contre-extension de la manière suivante : il donne plus de longueur aux attelles et aux compresses graduées, qu'il fait remonter jusqu'au coude, replie la compresse graduée antérieure entre l'extrémité supérieure de l'attelle palmaire et la face antérieure du bras, et applique sur la face postérieure du bras une attelle de bois qui dépasse le coude, et fournit ainsi un point d'appui fixe à l'extrémité supérieure de l'attelle antibrachiale postérieure. M. Velpeau a aussi imaginé une attelle extensive pour la fracture de l'extrémité inférieure du radius; mais je ne crois pas que ce chirurgien attache à son appareil une grande importance, lui qui est d'avis qu'il est plus avantageux de ne pas appliquer d'appareil.

M. Voillemier ne croit pas au chevauchement; le renversement du fragment inférieur est, suivant lui, le seul déplacement auquel on doive remédier. Il ne se fait pas de déplacement vers l'espace interosseux, dit-il, car l'espace interosseux ne descend pas jusqu'à l'endroit de la fracture: aussi le traitement de ce chirurgien est-il bien simple. M. Voillemier recommande beaucoup de réserve dans les manœuvres de la réduction, qui pour lui consistent à agir directement sur les deux fragments pendant que le membre est soumis à des tractions modérées, rejette comme inutiles les compresses graduées interosseuses qu'il remplace par de simples compresses longuettes, fait descendre l'attelle dorsale jusqu'à la racine des doigts, replie plusieurs fois l'extrémité inférieure de la compresse postérieure, afin qu'elle forme sur la face postérieure du fragment inférieur un coussinet propre à repousser ce fragment en avant. L'attelle antérieure s'arrête au-dessus de la fracture. Si le renversement du fragment inférieur avait lieu en avant, l'appareil serait disposé en sens inverse; le coussinet serait appliqué sur la face antérieure du fragment inférieur; l'attelle postérieure s'arrêterait au-dessus de la fracture.

Enfin M. Nélaton, qui a adopté en grande partie les idées de M. Voillemier, a renoncé, pour la plupart des cas, aux manœuvres de la réduction, et replace graduellement les fragments dans leurs rapports normaux, en les poussant l'un vers l'autre au moyen d'un appareil dont voici la description. Deux ou trois compresses graduées sont appliquées transversalement sur la face dorsale du carpe et du fragment inférieur; d'autres compresses graduées, appliquées longitudinalement sur la face antérieure de l'avant-bras, sont repliées à leur extrémité inférieure, de manière à former un bord épais placé à 1 centimètre au-dessus de la saillie antérieure du fragment supérieur; les deux attelles appliquées par-dessus ces compresses sont fixées par une bande roulée. Les attelles étant placées sur les deux faces du membre, l'attelle dorsale ne touche l'avant-bras que supérieurement; en bas elle appuie sur les compresses graduées qui recouvrent le fragment inférieur, et immédiatement au-dessus de ces compresses il existe un vide. L'attelle palmaire repose sur les compresses graduées antérieures; mais comme ces compresses ne descendent pas jusqu'à la main, il existe encore un vide entre cette attelle et l'extrémité inférieure de l'avant-bras. On comprend l'action de cet appareil : les deux attelles, en se rapprochant par le fait de la constriction que la bande roulée exerce sur elles, doivent tendre à pousser les deux fragments en sens inverse en les refoulant vers l'espace vide laissé entre la surface du membre et les attelles. — Quand l'inclinaison du poignet est très forte, M. Nélaton ajoute à son appareil l'attelle cubitale de Dupuytren. Dans les cas de renversement en avant du fragment inférieur,

M. Nélaton applique ces appareils en sens inverse, c'est-à-dire de manière qu'il existe un vide entre l'attelle dorsale et le fragment inférieur du radius, etc.

M. Bonnet (de Lyon), considérant la flexion de la main en avant comme excellente pour la réduction de cette fracture, conseille, pour maintenir cette réduction, de construire l'appareil de manière que la face antérieure du poignet, l'union de l'avant-bras et de la main fassent une concavité de 3 ou 4 centimètres de hauteur. Cette voûte est remplie par un coussinet.

Tels sont les différents traitements qu'on a opposés à la fracture de l'extrémité inférieure du radius : examinons-les sous le point de vue pratique. D'abord, je ne saurais partager la manière de voir de M. Voillemier sur les inconvénients des manœuvres propres à opérer une réduction complète, ni adopter la réduction graduelle et par l'action de l'appareil conseillé par M. Nélaton. Ainsi, dans ce cas, mon traitement sera plus actif que quand il s'agira de la fracture du col du fémur avec pénétration. Que la fracture soit oblique ou transversale, que le déplacement ait lieu par chevauchement ou par pénétration, il faut, par une extension suffisante, ramener en bas le fragment inférieur, désenclaver les fragments, s'ils sont enclavés, et faire ensuite une coaptation exacte; quand les fragments ont été dégagés et mis en rapport par leur enveloppe compacte, les vacuoles qui existent entre eux, et qui résultent de la destruction partielle et de l'affaissement du tissu spongieux, se remplissent de sang, de lymphe plastique et plus tard de suc osseux, et ces vides ne sauraient contrarier la formation du cal.

L'espace interosseux se prolonge en bas jusqu'à l'articulation radio-cubitale, et la fracture est ordinairement située au-dessus de cette articulation. Il résulte, du reste, clairement de la description que donne M. Voillemier de la pénétration réciproque, que le fragment supérieur chevauche sur le bord interne du fragment inférieur, et se rapproche par conséquent du cubitus. Ce déplacement résulte d'abord, il est vrai, du choc qui donne lieu à la fracture; mais l'action musculaire le reproduit après la réduction, et il est évident que les compresses interosseuses concourront à maintenir la réduction en s'opposant au déplacement du fragment supérieur vers le cubitus. Il faut donc conserver ces pièces d'appareil, qui, du reste, ne peuvent avoir le moindre inconvénient; mais la pièce la plus importante des différents appareils que je viens de décrire est, sans contredit, le coussinet qu'on applique sur le fragment inférieur, pour agir sur lui en sens contraire du déplacement suivant l'épaisseur. Tous les chirurgiens qui ont écrit sur cette frac-

ture depuis 1832, époque à laquelle parut le premier mémoire de M. Goyrand (1), sont d'accord sur ce point.

Quand il ne s'agit que de maintenir une réduction bien faite, je ne conçois pas d'appareil meilleur que celui de M. Goyrand. Son coussinet antérieur, disposé en coin, ne saurait, comme on l'a craint, repousser en arrière le fragment inférieur, qui est bien contenu par le coussinet dorsal. Si l'on a à corriger, par l'action de l'appareil, un cal difforme et mou, on doit donner plus d'épaisseur au coussinet qui répond à la saillie du fragment inférieur, et supprimer l'autre coussinet, à la place duquel se trouve alors un vide. L'appareil de M. Voillemier convient alors; celui de M. Nélaton sera peut-être encore plus efficace. Dans le cas de fracture oblique avec chevauchement, l'attelle cubitale de Dupuytren et l'appareil à extension permanent de M. Huguier trouveraient leur application. Ces appareils pourront encore prévenir un affaissement trop considérable de l'extrémité du radius écrasée, dans la fracture en étoile.

Dans le décollement de l'épiphyse, dont M. Goyrand a publié un exemple remarquable, l'appareil sera beaucoup plus simple. Ici, il n'y aura aucune tendance au déplacement vers l'espace interosseux, puisque l'extrémité inférieure de la diaphyse du radius a toute la largeur de l'épiphyse, et que la surface par laquelle le radius s'articule en bas avec le cubitus est taillée sur la diaphyse comme sur l'épiphyse. On n'aura dans ce cas à se tenir en garde que contre le déplacement suivant l'épaisseur, auquel on remédiera très bien au moyen de deux petites attelles appliquées sur les deux faces de l'extrémité inférieure du radius, et dont l'antérieure s'arrêtera au-dessus du talon de la main.

Il importe, dans la fracture du radius près le poignet, de ne pas laisser trop longtemps l'appareil, et d'imprimer de très bonne heure des mouvements au poignet et aux doigts. Si l'on néglige ces manœuvres, les articulations de ces parties conserveront longtemps de la roideur. A. Cooper conseille de ne laisser l'appareil que vingt à vingt-cinq jours chez les jeunes sujets, et trente jours chez les adultes. Suivant M. Diday, vingt-trois jours suffiront toujours. C'est en renouvelant souvent l'appareil, en imprimant de bonne heure des mouvements au poignet de M. Habenech, que j'ai pu rendre toute liberté à cette articulation. Mon ami le docteur Sibille, qui a bien voulu suivre avec moi le traitement de cette fracture, et M. Magendie, qui a daigné m'aider de ses conseils, ont pu constater cette cure.

Y. FRACTURE DU CORPS DU CUBITUS. — Les fractures du *corps* du cubitus sont beaucoup moins fréquentes que celle du radius; elles

(1) *Gazette médicale.*

peuvent avoir leur siége dans tous les points de la longueur de l'os, mais plus souvent à sa partie inférieure, qui est plus mince et sous-cutanée. Cette fracture est presque toujours directe, c'est un coup de bâton, un coup de pied de cheval, une morsure d'un gros animal. Il doit y avoir alors une plaie plus ou moins étendue. Cependant on a vu cette fracture avoir lieu par contre-coup vers l'extrémité inférieure de l'os, dans une chute sur la main, celle-ci étant dans une forte adduction. Enfin, M. Hamilton Labatt a vu une fracture du cubitus produite par l'action musculaire dans l'action de tordre du linge mouillé. Le sujet de cette observation est une jeune fille de dix-huit ans saine et bien portante.

Le fragment inférieur seul se déplace : il est entraîné vers le radius par le muscle carré pronateur ; le mode d'articulation du fragment supérieur avec l'humérus ne lui permet aucun déplacement.

Cette fracture se reconnaît facilement en promenant les doigts sur la face interne et le bord postérieur du cubitus, à la saillie brusque formée par le fragment supérieur, à la dépression de l'inférieure, à leur mobilité, à la crépitation.

La manœuvre de la réduction diffère de celle de la fracture du radius, en ce que dans l'extension on incline la main vers le bord radial. L'appareil est le même que pour la fracture de l'avant-bras. Quand la fracture n'est pas bien réduite, si elle est mal contenue, on a à craindre la soudure de l'extrémité supérieure du fragment inférieur sur le point correspondant du radius. Mais il paraîtrait, d'après une pièce présentée à la Société de chirurgie par M. Chassaignac, qu'il faut un long temps pour que ce cal défectueux se produise.

Les fractures de l'*apophyse coronoïde* sont rares. A. Cooper en a rencontré deux cas : un sur le vivant, un autre sur le cadavre. Dans ce dernier cas, la fracture était ancienne, et les fragments s'étaient réunis par une substance ligamenteuse. Le praticien de Londres pense que la réunion doit toujours s'opérer de cette manière. Dans le cas que A. Cooper a observé sur le vivant, la fracture était due à une chute sur la main. Dans cette fracture, l'olécrâne forme en arrière, quand l'avant-bras est étendu, une saillie résultant du déplacement du cubitus dans ce sens ; cette saillie disparaît par la flexion du coude.

Le chirurgien doit avoir en vue d'obtenir une réunion par une substance fibreuse aussi courte que possible. Dans ce but, A. Cooper conseille de tenir le coude fléchi et dans un repos parfait, pendant trois semaines.

Z. Fractures de l'olécrane.—Les fractures de l'*olécrâne* sont rares. En voyant la situation superficielle de cette apophyse, on croirait à une plus grande fréquence de ses fractures. La solution de continuité peut avoir lieu au sommet, à la base de l'apophyse et à sa partie

moyenne. Elle est presque toujours brisée en travers; elle peut l'être obliquement. Cette fracture est simple, comminutive, compliquée de contusion, de plaie, d'épanchement de sang dans l'articulation. Elle résulte presque toujours d'une cause directe. Dans certains cas assez rares, elle est produite par la contraction du muscle triceps.

L'apophyse de l'olécrâne, détachée du cubitus, est entraînée en haut par le triceps brachial. Ce déplacement est ordinairement peu étendu, parce que l'expansion fibreuse du triceps qui entoure l'apophyse n'est pas entièrement rompue; il augmente par la flexion du coude.

La fracture de l'olécrâne ne se consolide pas comme celle des autres os; elle se répare ordinairement, comme l'apophyse coronoïde, par des liens fibreux, et devient ainsi une espèce d'os sésamoïde. Le défaut de contact des fragments est la seule cause de l'absence d'un cal osseux, car A. Cooper a brisé cette apophyse longitudinalement sur des chiens et a vu les deux fragments se réunir par un cal osseux. Si la fracture a son siége tout à fait à la base de l'apophyse, celle-ci peut être retenue en place par une bande fibreuse qui s'insère au bord interne des apophyses olécrâne et coronoïde, et par l'extrémité postérieure du ligament annulaire de l'articulation radio-cubitale supérieure, qui dans ce cas s'insère aux deux fragments : alors la réunion se fait par un cal osseux.

Le diagnostic de cette fracture est ordinairement facile. Après une chute sur le coude (1) ou un coup porté sur cette partie, il y survient un gonflement et de la douleur. L'avant-bras est en demi-flexion; le malade ne peut l'étendre; on reconnaît facilement par le toucher l'olécrâne détachée en totalité ou en partie. Le fragment détaché est mobile en tous sens; il est situé plus haut que les condyles, quoique le coude soit fléchi. L'intervalle qui le sépare du cubitus présente une tuméfaction molle due à l'épanchement sanguin et synovial qui s'est opéré dans l'articulation. Si l'on étend l'avant-bras, on met facilement les fragments en contact, et alors des mouvements transversaux imprimés à l'apophyse détachée détermineront la crépitation. Un gonflement considérable du coude peut obscurcir le diagnostic; alors, si la saillie de l'olécrâne en arrière simulait une luxation du coude dans ce sens, on n'aurait qu'à imprimer à l'articulation quelques mouvements de flexion et d'extension ; ces mouvements seraient très faciles dans le cas de fracture de l'olécrâne, tandis que, dans le cas de luxation, l'avant-bras est fixé dans un état de légère flexion : alors si le chirurgien voulait le fléchir davantage ou l'étendre complétement,

(1) En se promenant sur le pont d'un bateau à vapeur, le duc de Nemours fit un faux pas, de là une chute sur le coude gauche qui détermina une fracture de l'olécrâne. Cet accident est arrivé après la prise de Constantine (1837).

il éprouverait une forte résistance et le malade de vives douleurs.

Cette fracture a peu de gravité quand elle est simple ; si elle est compliquée d'une contusion violente, d'une plaie pénétrant dans l'articulation, il peut survenir des accidents inflammatoires ou nerveux fort graves. On a vu en pareil cas le tétanos se déclarer. Une fracture de l'olécrâne qui est compliquée peut nécessiter l'amputation du bras. Quoique la réunion des fragments ne soit pas immédiate, les mouvements sont conservés.

Les indications que présente cette fracture sont simples. On ne doit pas ordinairement compter sur un cal osseux ; le chirurgien doit rechercher alors une réparation par une substance ligamenteuse aussi courte que possible. D'un autre côté, il ne faut pas, dans ce but, exposer le malade à avoir au coude une ankylose ou une roideur lente à se dissiper. Une extension complète du coude est la position la plus favorable au rapprochement des fragments ; mais cette position est difficilement supportée et laisse de la roideur dans l'articulation. Par ces motifs, les uns mettent le membre dans une extension complète ; d'autres préfèrent une légère flexion : parmi les premiers, je citerai Dupuytren et A. Cooper ; parmi les autres, Camper, Desault, Earle, Boyer.

Les chirurgiens qui préfèrent l'extension ont employé divers moyens pour l'assurer et assujettir le fragment supérieur. Wardenburg met l'avant-bras en supination, applique le long de la partie postérieure du membre étendu deux bandes étroites qui vont de l'épaule à la main en passant sur les côtés de l'olécrâne, fixe ces bandes par quelques tours circulaires qui embrassent le membre immédiatement au-dessus de l'apophyse fracturée, renverse vers la main les chefs supérieurs des bandes longitudinales, qui forment ainsi deux anses servant à tirer en bas les tours circulaires et l'olécrâne fracturée : ces deux chefs sont fixés par un bandage roulé étendu de la main au coude. Le mécanisme des appareils de Bottcher et de Feyter est le même. Le premier se compose d'un bracelet qu'on place au-dessus du fragment supérieur, et qu'on tire en bas au moyen d'une courroie en forme d'anse, qui prend son point d'appui entre le pouce et l'index ; le coude est fixé dans l'extension au moyen d'une attelle antérieure. Dans l'appareil de Feyter, la courroie qui sert à tirer en bas le bracelet se fixe à un gant.

Dupuytren et A. Cooper emploient le bandage unissant des plaies en travers, n'appliquent les compresses graduées qu'au-dessus de l'olécrâne, et assurent l'extension avec une attelle antérieure droite. (Voyez tom. I, pag. 130, la manière de construire un bandage unissant.) En parlant des fractures de la rotule, je représenterai l'appareil unissant d'A. Cooper.

Parmi les praticiens qui rejettent l'extension, il en est qui placent le coude en demi-flexion, et d'autres (Desault, Boyer) qui le fléchissent à angle obtus. Boyer conseillait l'appareil suivant : un bandage roulé était appliqué de la main au coude et au-dessus de l'olécrâne ; on plaçait là une compresse graduée, épaisse et allongée, dont les deux chefs étaient ramenés et croissés sur le pli du coude. Quelques jets de bande en 8 de chiffre, croisés en avant, étaient appliqués au-dessus de l'olécrâne et autour de la partie supérieure de l'avant-bras. On continuait enfin l'application du bandage roulé jusqu'à la partie supérieure du bras pour comprimer le triceps. Quelques praticiens ont ajouté à cet appareil une attelle antérieure coudée à angle obtus.

Si la fracture est compliquée d'un gonflement considérable, on aura recours d'abord aux antiphlogistiques ; on s'occupera plus tard de la réduction de la fracture, qui ne doit cependant être différée que le moins possible ; et ici la question entre l'extension et la demi-flexion ne peut plus être posée : c'est toujours cette dernière qu'il faut préférer.

Si l'on tenait à avoir un cal osseux, il faudrait laisser le membre en extension pendant soixante-dix ou quatre-vingts jours. Mais je suis loin de conseiller une pareille conduite ; elle aurait trop souvent pour résultat l'ankylose du coude. Quelle que soit la méthode de traitement adoptée, je pense qu'on doit se résigner à n'avoir qu'une union ligamenteuse des fragments ; la force du membre n'en sera pas diminuée si l'écartement n'a pas plus de 27 millimètres. Pour prévenir une roideur trop lente à se dissiper, on se conformera au conseil de Boyer et d'A. Cooper, qui veulent que dès le vingt-cinquième ou trentième jour on commence à imprimer des mouvements au coude.

*A*². Fractures de la main. — Elles affectent le carpe, le métacarpe ou les phalanges.

La fracture du *carpe* résulte toujours d'une cause directe, telle que la chute d'un corps lourd sur la main, un coup de feu : aussi est-elle toujours compliquée d'accidents souvent graves, comme une contusion violente des parties molles environnantes, une plaie, etc. Cette fracture se reconnaît à la déformation des parties, à la crépitation. Quand le gonflement et les rapports des fragments empêchent d'apprécier ces signes, on aura égard à la douleur, qui sera très vive sur le point fracturé, à mesure qu'on pressera sur ce point. Quand il y a plaie, le diagnostic est nécessairement plus facile. Les accidents qui compliquent cette fracture en constituent la gravité et fournissent les principales indications. Si la fracture est simple, l'immobilité du membre suffira pour la guérison. On assurera cette immobilité au moyen d'un appareil analogue à celui des fractures de l'avant-bras, qu'on fera descendre jusque sur la main. Si la fracture est compliquée

de plaies et d'esquilles, on pratiquera des débridements, on extraira les fragments détachés. Le membre, placé sur des oreillers, sera entouré du bandage de Scultet. On se tiendra en garde contre les accidents inflammatoires.

La fracture du *métacarpe* n'est pas très fréquente, parce que ces os supportent ordinairement ensemble les chocs auxquels ils sont soumis : le cinquième est plus souvent fracturé que les autres ; le premier se briserait plus souvent encore, s'il n'éludait par sa mobilité l'action des causes fracturantes.

Cette fracture résulte ordinairement d'une cause directe, quelquefois d'un coup de feu. On l'a observée à la suite d'une chute sur la main les doigts fermés ; alors les têtes des métacarpes font saillie, et comme c'est le métacarpien correspondant au médius dont la tête ressort le plus, c'est celui-là qui est le plus souvent fracturé. J'ai vu le troisième métacarpien se briser dans une chute sur l'extrémité des doigts étendus.

La fracture des os du métacarpe peut être simple ; elle est quelquefois compliquée d'accidents plus ou moins graves, affecte le plus souvent plusieurs de ces os, et peut cependant n'en intéresser qu'un ; le cinquième est celui qui est ordinairement fracturé seul.

Il ne s'opère pas de grands déplacements ; le seul qui se remarque ordinairement a lieu suivant la direction. Les muscles fléchisseurs, plus puissants que les extenseurs, entraînent en avant l'extrémité inférieure du fragment digital, et l'angle formé par les fragments fait une légère saillie à la face dorsale.

Pour la réduction de cette fracture, on exerce la contre-extension sur le poignet, et l'extension sur les doigts. L'appareil ordinaire se compose de compresses longuettes et de deux petites attelles appliquées en avant et en arrière sur toute la longueur de l'os métacarpien et du doigt ; on les fixe au moyen d'une bande dont les jets inférieurs comprennent les deux doigts voisins de celui qui correspond à l'os métacarpien fracturé.

Cet appareil m'a paru remplir imparfaitement les indications. L'extension complète des doigts place les muscles fléchisseurs dans un état de tension qui doit provoquer leur rétraction : aussi ai-je ordinairement vu cette fracture suivie de difformité. Voici comment j'ai remédié aux inconvénients de l'appareil ordinaire : je ne fais pas descendre les attelles au delà de la première phalange ; de cette manière, les deux dernières, restées libres, peuvent se fléchir. Je place un tampon assez épais en arrière sur la fracture, et un autre, en avant, sur la tête de l'os métacarpien fracturé et son articulation avec la première phalange. Les jets de bande inférieurs embrassent, avec la partie supé-

rieure du doigt répondant à la fracture, la première phalange des deux doigts voisins.

La guérison des fractures simples du métacarpe a lieu en vingt ou trente jours.

Les fractures compliquées nécessitent souvent des débridements quand elles sont accompagnées d'un grand désordre ; l'amputation du poignet peut devenir indispensable.

Les fractures des *phalanges* des doigts, toujours directes, sont ordinairement compliquées de contusion, quelquefois de plaie et d'écrasement. C'est le fragment inférieur qui se déplace, suivant la direction de l'os dans le sens de la flexion. On reconnaît sans peine ces fractures à la mobilité des fragments, à la crépitation, à la difformité qui résulte de l'inclinaison en avant du fragment inférieur.

Si la fracture des phalanges est simple, elle n'a aucune gravité. Compliquée de plaies et d'esquilles, d'écrasement des parties molles et de l'os, elle peut déterminer des accidents inflammatoires ou nerveux, le tétanos, et nécessite quelquefois l'amputation partielle ou totale du doigt. Dans les cas d'écrasement, M. Blandin et Bérard préfèrent s'abstenir de toute amputation : 1° afin d'éviter les douleurs de cette opération ; 2° afin de conserver des parties des doigts qu'on serait obligé de sacrifier ; 3° enfin, parce que ces opérations sont ordinairement suivies d'accidents plus graves que ceux qui suivent ces fractures compliquées dont la nature fait les principaux frais.

La réduction de cette fracture est facile. L'extension et la contre-extension sont confiées à des aides ; une petite bande roulée est appliquée immédiatement sur le doigt ; deux petites attelles en bois ou en carton sont appliquées, l'une en avant, l'autre en arrière et fixées par la même bande ; enfin de nouveaux tours servent à fixer, sur les côtés du doigt fracturé, les deux doigts voisins qui servent d'attelles latérales.

Quand la fracture est compliquée de plaies, je remplace la bande immédiate par une bandelette agglutinative, dont j'entoure le doigt en procédant également de bas en haut. On parvient à obtenir la guérison de fractures très compliquées des phalanges : aussi quand il s'agit d'une première ou d'une seconde phalange, doit-on ne se décider à l'amputation immédiate que dans les cas bien graves. On est souvent parvenu à conserver des doigts ne tenant plus à la main que par de minces lambeaux de peau. Comme je l'ai déjà dit, il est même prouvé aujourd'hui par plusieurs faits incontestables qu'un doigt entièrement détaché par une section nette peut se recoller à la main et continuer de vivre. La guérison d'une fracture simple d'une phalange s'effectue en vingt-cinq ou trente jours ; une fracture compliquée doit nécessairement être plus longtemps à se consolider.

B[2]. FRACTURES DU CORPS DU FÉMUR. — Le corps du fémur peut être fracturé sur tous les points de sa longueur, mais plus souvent un peu au-dessus de sa partie moyenne, car c'est le point où l'os a le moins d'épaisseur et le plus de courbure. La fracture du corps du fémur a le plus souvent une direction oblique de haut en bas et d'arrière en avant, surtout chez l'adulte et si elle a lieu par contre-coup. Elle est ordinairement transversale chez les enfants ou quand elle est due à une cause directe.

Causes et mécanisme. — La solidité du fémur, l'obliquité des insertions des muscles, rendent impossible la fracture par la contraction de ces organes. Ce sont les chutes sur les pieds ou les genoux qui produisent le plus fréquemment ces fractures. La fracture directe ne peut être déterminée que par une cause puissante, telle que la chute d'un corps pesant ou le passage d'une roue sur le membre, un coup de feu, etc. : aussi cette fracture est-elle toujours compliquée d'une forte contusion, quelquefois d'une plaie.

Symptômes et diagnostic. — Il y a toujours, dans la fracture du corps du fémur, des déplacements considérables, déplacements bien indiqués par Hippocrate. Chez les enfants, la direction ordinairement transversale de la fracture, le peu de puissance des muscles, font que quelquefois on n'observe que le déplacement suivant la direction du membre. L'extrémité inférieure du fragment inférieur est alors entraînée en arrière dans le sens de la courbure naturelle de l'os par les muscles demi-tendineux, demi-membraneux et biceps. Chez les adultes, il s'opère bientôt un déplacement suivant l'épaisseur et la longueur : alors le fragment inférieur est porté en arrière, et dès que les deux bouts de l'os ont perdu leurs rapports naturels, le fragment inférieur obéissant à l'action des muscles nombreux de la cuisse, remonte en arrière et en dedans du supérieur, lequel fait saillie en dehors et en avant. Dans les fractures obliques, le chevauchement est plus facile et a lieu sans être précédé par un autre déplacement. Dès que les fragments ont perdu leurs rapports, l'inférieur, entraîné dans la rotation en dehors par le poids du pied, ne peut manquer de se déplacer suivant la circonférence. Si la fracture a son siége au tiers supérieur du corps de l'os, l'extrémité inférieure du fragment supérieur, entraînée en avant par les muscles grand psoas, iliaque et pectiné, fait saillie à la partie supérieure et antérieure de la cuisse.

Douleur fixe sur le point fracturé, impossibilité des mouvements spontanés, mobilité des fragments, crépitation, raccourcissement du membre, changement dans sa direction, saillie des fragments, voilà les caractères généraux de la fracture du corps du fémur.

Pronostic. — C'est dans tous les cas une maladie grave, à cause de la difficulté de maintenir les fragments dans des rapports parfaite-

ment exacts, surtout s'ils sont taillés obliquement. Les fractures de la partie supérieure du corps de l'os sont plus graves que celles de la partie moyenne. Celles qui résultent d'un coup de feu sont excessivement graves et nécessitent presque toujours l'amputation.

Traitement. — Les muscles de la cuisse sont si puissants qu'on concevra sans peine les difficultés qu'on éprouve pour réduire ou contenir ces fractures.

Ce qui a été dit aux généralités de l'extension et de la demi-flexion s'applique surtout aux fractures du fémur. Ces deux méthodes peuvent être employées pour réduire et maintenir. Pour maintenir, elles sont employées seules ou avec des moyens de traction agissant continuellement et en sens inverse sur les deux fragments.

Pour la réduction, le malade est couché sur un lit bien horizontal et assez résistant. L'aide chargé de la contre-extension agit sur le bassin en pressant avec force des deux mains sur les épines iliaques antérieures. L'extension s'opère sur le pied par des tractions graduées et exercées d'abord suivant la direction du fragment inférieur, puis suivant l'axe du membre. La coaptation se fait souvent d'elle-même, ou le chirurgien l'opère par de légères pressions.

Des moyens contentifs qui ont été employés, je citerai d'abord la gouttière, qui, selon Hippocrate, « embrasserait en dessous le membre inférieur depuis l'ischion jusqu'au pied. » Ce qu'il faut savoir aussi, c'est qu'Hippocrate maintenait la *coaptation* par des écharpes qui entouraient et le membre et la gouttière, « comme des enfants sont emmaillottés dans leur lit (1). » Cette gouttière, ce moyen de coaptation continue, viennent encore d'être inventés de nos jours.

Je dois faire mention maintenant des attelles en gouttières unies par des courroies, de Schneider, de Théden, de Bruninghausen. Les praticiens français emploient les bandages à chefs et trois attelles : deux, latérales, partent, l'une de la crête iliaque, l'autre de la tubérosité sciatique et s'étendent toutes deux jusqu'au delà de la plante du pied ; la troisième est antérieure. Beaucoup de chirurgiens ne donnent à cette dernière que la longueur de la cuisse ; d'autres la font aller jusqu'au cou-de-pied. La largeur du drap-fanon égale la longueur des attelles latérales ; on fait à son angle supérieur interne un pli qui raccourcit son bord correspondant et le réduit à la longueur de ce côté. De longs sachets de balle d'avoine sont interposés entre les attelles et le membre.

Pour ces fractures, il est souvent nécessaire d'employer des attelles immédiates afin de déprimer le fragment supérieur qui tend à faire saillie en avant. Cette dernière indication, toujours difficile à remplir,

(1) *Œuvres d'Hippocrate*, trad. de Littré, t. III.

l'est encore plus quand la fracture est plus voisine du petit trochanter.

Cinq rubans de fil sont employés à serrer l'appareil. Enfin on assure la rectitude du pied au moyen d'une bandelette disposée en étrier dont la partie moyenne correspond à la plante du pied, et les deux chefs croisés sur sa face dorsale sont fixés aux parties latérales inférieures de l'appareil.

Tel est l'appareil contentif simple employé quelquefois dans le traitement des fractures du corps du fémur. Il est suffisant, quand une fracture transversale existe chez un enfant ou un adulte dont le système musculaire est très faible. Pour les sujets en très bas âge, on se contente d'un appareil plus simple encore : quelques minces attelles de bois ou de carton épais vont du bassin au pied ou au genou, suivant qu'on veut tenir le membre en extension ou en demi-flexion ; on les fixe par un bandage roulé. Cet appareil est enveloppé d'un taffetas ciré. La gouttière en fil de fer, que je représenterai plus tard, est très applicable aux fractures de cuisse.

Malheureusement les cas de fractures de cuisse où l'appareil contentif seul est applicable sont les plus rares. Si l'on veut obtenir une bonne conformation, il faut agir sur les fragments non seulement de près, mais de loin, c'est-à-dire qu'il faut employer l'extension permanente.

Le nombre des moyens inventés pour remplir cette indication est prodigieux ; il serait trop long d'en faire même l'énumération. La méthode des Arabes représente le mieux la pensée des chirurgiens : les lacs partaient du genou ou du pied des malades, et se fixaient au pied du lit, voilà l'extension ; une bande passant entre les cuisses portait par son plein sur la tubérosité sciatique, s'attachait à la tête du lit, c'était la contre-extension. J.-L. Petit, Heister, Duverney, n'ont pas fait autre chose. Desault et Vermandois, profitant de l'idée qui dirigea Galien dans l'exécution de son *glossocome*, commencèrent une ère nouvelle pour l'extension permanente. En traitant des fractures en général, j'ai décrit les appareils que ces praticiens ont proposés, lesquels ont servi de point de départ à une infinité de modifications plus ou moins heureuses.

Il a été reconnu que l'extension avec l'attelle de Desault se faisait trop obliquement ; de là la modification de Boyer déjà décrite, à laquelle on reproche trop de complication, et l'impossibilité dans laquelle se trouve un chirurgien de se procurer partout une pareille machine. Rien de plus simple alors que d'ajouter à la grande attelle de Desault une pièce transversale formant un angle droit avec l'extrémité inférieure de cette attelle. Cette nouvelle pièce, en face de la plante du pied, reçoit les liens extensifs. A l'hôpital de Marseille, j'ai

constaté la simplicité et l'efficacité de cet appareil, qui peut être construit en un instant par le premier ouvrier venu. Cette attelle réunit les avantages de celles de Desault et de Vermandois.

Des modifications peu importantes ont été apportées à l'appareil de Vermandois par Bell, Mayer et d'autres chirurgiens ; je ne m'arrêterai pas à les décrire. Je n'exposerai pas avec détail les appareils compliqués d'Agedorn, de Klein, de Dzondi, de Gibson, lesquels condamnent le membre sain avec le malade à l'immobilité et les soumettent tous deux à l'extension. Ces moyens n'ont été appliqués que par leur inventeur.

Quel que soit l'appareil employé, on doit en surveiller l'effet avec soin ; le resserrer ou le relâcher aussi souvent qu'il sera nécessaire. Ce soin doit être de tous les jours ; cette condition est essentielle pour obtenir un beau résultat.

Tandis que, par la méthode précédente, on lutte contre les muscles qui tendent à faire chevaucher les fragments, la demi-flexion, relâchant ces muscles, les réduit à l'inaction. Pott faisait coucher ses malades sur le côté de la fracture, la cuisse et la jambe en demi-flexion, plaçait un coussin sous la cuisse, disposait la partie du lit sur laquelle reposait la jambe et le pied en plan légèrement ascendant ; sous la cuisse, était une attelle en sapin, large et creusée en gouttière, qui s'élevait supérieurement jusqu'au-dessus du grand trochanter et se prolongeait en bas jusqu'au-dessous du genou. Il couvrait cette attelle de linge usé, ou d'étoupe, ou mieux la plaçait sous le coussin, auquel il donnait peu d'épaisseur ; le membre reposait ainsi sur cette attelle. La cuisse était enveloppée du bandage à chefs ; une autre éclisse, placée sur sa face interne, que la position rendait supérieure, s'étendait de la racine de la cuisse au delà du genou.

Cette position, fort avantageuse sous certains rapports, soumettait la région trochantérienne à une pression dangereuse ; et comme on ne pouvait jamais empêcher le malade de se renverser un peu sur le dos, le fragment supérieur devait suivre ce mouvement, auquel l'inférieur ne pouvait participer ; de là un déplacement suivant la circonférence qui portait en dehors la pointe du pied.

Aitken fléchissait la cuisse sur le bassin, en plaçant le malade dans une position demi-assise. La plupart des chirurgiens qui ont adopté la méthode de Pott, dans le traitement des fractures de la cuisse, ont couché leurs malades sur le dos et disposé le lit du membre en double plan incliné ; le plan ascendant supporte ainsi la cuisse, la jambe repose sur le plan descendant, et le jarret répond à l'angle résultant de la réunion des deux plans. Dans cette méthode la réduction s'opère assez facilement ; les efforts extensifs sont exercés, suivant la direction de l'axe de la cuisse, sur la partie supérieure de la jambe

à demi fléchie, soit par un aide qui embrasse cette partie avec les deux mains, soit par le chirurgien, qui place alors un de ses avant-bras sous le jarret et saisit le pied de l'autre main. Quant au double plan incliné, il a été construit de diverses manières : Bottcher faisait reposer le membre sur un coussin cunéiforme. Laurer a employé un appareil composé d'une gouttière ascendante pour la cuisse, et d'une planche descendante pour la jambe. L'appareil de Ch. Bell est composé de deux planches réunies à angle et formant un plan ascendant et un plan descendant. A. Cooper a donné aux deux planches une largeur d'un pied et demi, et les a articulées au moyen d'une charnière qui permet d'augmenter ou de diminuer à volonté l'ouverture de leur angle d'union, lequel est fixé au degré convenable par une crémaillère placée à l'extrémité inférieure du cadre qui sert de base à l'appareil. Ce praticien place parallèlement les deux membres à demi fléchis sur l'appareil. J'ai employé cet appareil, avec le plus grand succès, sur une vieille femme.

Dupuytren, voyant que les appareils solides occasionnaient des douleurs, de l'inflammation, quelquefois de la gangrène au jarret, construisit le double plan incliné, avec des oreillers ordinaires, couverts d'une alèze.

Dans les fractures de la partie moyenne du fémur, on dispose l'appareil de manière à faire former à la cuisse un angle de 45 degrés avec l'axe du tronc. Quant à la flexion du genou, elle peut varier de ce même degré à l'angle droit.

Tels sont les principaux moyens qui ont été employés pour fixer le membre en demi-flexion. Dans la plupart des cas de fractures obliques, cette position ne suffit pas pour prévenir tout chevauchement : aussi a-t-on combiné l'extension continue avec la demi-flexion. Dans ce but, Amesbury, qui a adopté l'articulation à charnière et la crémaillère d'A. Cooper, mais qui a donné beaucoup moins de largeur à son appareil, sur lequel il ne place que le membre fracturé, a ajouté un mécanisme au moyen duquel le plan ascendant peut être allongé à volonté. Pour l'extension, on n'a qu'à donner à ce plan une longueur telle, que le jarret reposant sur l'angle d'union des deux plans obliques, la fesse ne touche pas le lit. Dupuytren a rempli les mêmes indications, en élevant davantage l'angle formé par ses deux plans obliques. Dans son appareil, un drap plié en cravate, appliqué transversalement sur la partie inférieure de la jambe et attaché de chaque côté aux barres de la couchette, fixait le pied et résistait au poids du bassin.

Smith plaçait le membre sur un appareil formé de deux gouttières articulées par une charnière sous un angle dont le degré était réglé par un cordon allant d'une extrémité à l'autre de l'appareil ; il faisait

l'extension continue au moyen d'un poids suspendu à un autre cordon qui, partant du genou, était réfléchi par une poulie fixée à un support placé au pied du lit.

Sauter et Mayor ont aussi fait l'application de l'hyponarthécie suspendue, au traitement des fractures du corps du fémur. Mayor décrit trois appareils hyponarthéciques applicables à cette fracture. L'un de ces appareils est une planchette, allant de l'ischion au jarret, fixée en haut par une cravate, dont le chef interne passe sur l'aine, contourne le bassin au-dessous de la crête iliaque du côté de la fracture, passe sur le sacrum, sous la crête iliaque du côté sain, et vient s'attacher avec l'autre chef qui remonte du bord externe de l'attelle en haut et en avant. L'anse qui suspend l'appareil est fixée à l'extrémité de la planchette qui répond au jarret.

Le second appareil est une longue planche qui va de la tubérosité sciatique au delà du talon, est fixée en haut comme la précédente, et suspendue par son extrémité inférieure. Le membre y est placé dans la position rectiligne ; le pied est attaché à l'extrémité inférieure de la planche ou à une échelle fixée à cette extrémité. Le troisième, enfin, est composé de deux planchettes réunies au jarret par des charnières, dont l'une, fémorale, s'étend jusqu'à la tubérosité sciatique et l'autre dépasse le talon. Cet appareil peut être suspendu par une seule anse fixée à l'extrémité inférieure de l'attelle fémorale ou à l'extrémité supérieure de la jambière, si l'on ne tient pas à limiter la flexion du genou. Dans le cas contraire, on place une autre anse suspensible à l'extrémité inférieure de l'attelle jambière. Mayor préfère ce dernier appareil dans les cas compliqués.

Le membre placé sur l'appareil hyponarthécique peut être soumis à l'extension permanente. Quand on se sert de la planchette fémorale simple, la jambe est fléchie, la planche est arc-boutée contre le jarret. En élevant son extrémité poplitée, on tend à allonger la cuisse. Si l'on emploie les deux planchettes articulées, l'extension se fait par l'élévation de l'angle poplité. Enfin, avec la longue planche sur laquelle le membre est placé en position rectiligne, l'extension se fait sur le pied, la contre-extension sur la tubérosité sciatique.

En traitant des fractures en général, j'ai fait connaître mon opinion sur la demi-flexion ; j'ai dit quelle préférence lui accordent les élèves de Dupuytren, parmi lesquels on doit comprendre M. Goyrand. Pour lui, les avantages de cette méthode sont plus évidents dans les fractures du fémur que dans celles d'aucun autre os, à cause du nombre et de la puissance des muscles dont le fémur est entouré : aussi ce chirurgien n'admet que comme exceptions fort rares les cas où il convient de se servir de l'extension dans les fractures du corps du fémur. Ces cas exceptionnels sont : une ankylose du genou ou de

l'articulation ilio-fémorale, une blessure du jarret ou de la partie supérieue du mollet qui empêcherait ces parties de supporter une pression de la part de l'angle poplité ou de la partie supérieure de la portion jambière du double plan incliné: et même ces circonstances ne seraient-elles pas toujours pour M. Goyrand un motif de rejeter la demi-flexion.

Je ne saurais partager entièrement cette manière de voir. Selon moi, dans les fractures du corps du fémur, l'extension rectiligne est souvent préférable à la demi-flexion ; elle doit être employée quand on a à traiter une fracture située au-dessous du tiers supérieur de la cuisse chez un sujet sain, patient et qui tient beaucoup à guérir sans claudication. On devra avoir recours à la méthode de Pott dans les cas où, l'appareil contentif simple étant insuffisant, l'extension permanente ne pourra être supportée. La demi-flexion devra encore être préférée pour les fractures du tiers supérieur du corps du fémur, à cause de la tendance qu'a le fragment supérieur à se porter en avant dans ce cas.

Le meilleur appareil à extension rectiligne est, comme je l'ai déjà dit, celui qui consiste en deux attelles latérales ordinaires avec addition d'une grande attelle externe qui agit en haut comme celle de Desault, et dont l'extrémité inférieure est rencontrée à angle droit par une pièce transversale sur laquelle on fait l'extension.

Parmi les appareils destinés à fixer le membre en demi-flexion, quels sont ceux qui méritent la préférence? La demi-flexion serait insuffisante, dans la plupart des cas, si elle n'était combinée avec des tractions continues exercées sur la cuisse ; il faut donc choisir les appareils qui remplissent cette dernière condition. Le double plan incliné, construit avec des oreillers, se déforme trop facilement. Le coussin cunéiforme de Bottcher présenterait à un moindre degré le même inconvénient. Le double plan incliné, construit en planches, est préférable. Le degré de flexion ne devra pas être le même dans tous les cas : aussi est-il avantageux de se servir de la charnière et de la crémaillère, qui permettent de varier et de fixer les plans au degré convenable. Quand un seul membre est placé sur le double plan incliné, l'autre reposant sur le lit, le malade tend à s'incliner vers le membre sain, lequel dans ses mouvements entraîne le bassin ; de là résulte assez souvent un déplacement du fragment supérieur suivant la direction de l'os, et, après la formation du cal, on trouve la cuisse arquée en dedans. Ce déplacement est d'autant plus sensible que le corps du fémur est fracturé plus haut ; on l'évite en plaçant les deux membres parallèlement sur le double plan incliné. C'est dire que je préfère l'appareil d'A. Cooper. Le plan ascendant du pupitre doit avoir une longueur telle que, les jarrets reposant sur l'angle supérieur, les fesses ne tou-

chent pas le lit. Le pupitre est couvert d'un long paillasson de balle d'avoine, un peu plus large que les planches, ayant au moins trois travers de doigt d'épaisseur. Deux attelles latérales solides, dont l'externe doit s'étendre de la crête iliaque au genou, et l'interne du genou à la tubérosité sciatique, sont roulées dans les bords d'une serviette servant de fanon dont l'angle supérieur interne a été replié. Le bandage de Scultet et des compresses immédiates ont été d'avance disposés sur le fanon, qui lui-même est placé sur la partie du plan fémoral correspondant au membre fracturé. La réduction est opérée sur l'appareil ; le bandage arrosé d'eau fraîche est appliqué dans l'ordre indiqué aux généralités. S'il existe quelque saillie du fragment supérieur, on applique sur lui des compresses épaisses et une éclisse semblable à celles dont on se sert pour le membre supérieur; on fixe le tout par le bandage de Scultet. Les attelles latérales sont ensuite roulées dans les bords du fanon ; des remplissages sont interposés entre ces attelles et le membre ; une troisième attelle est placée sur la face antérieure de la cuisse : celle-ci s'étend du bassin au genou. Cet appareil contentif est serré par trois lacs. Enfin le pied est fixé, comme le faisait Dupuytren, au moyen d'un drap plié en cravate, dont le plein est appliqué sur la partie inférieure de la jambe et les deux extrémités attachées aux barres latérales de la couchette ; un autre drap appliqué par sa partie moyenne sur la planche ou sur le cadre qui sert de base à l'appareil, et attaché par ses extrémités aux barres latérales du lit, sert à assurer l'immobilité de l'appareil. Le membre sain, resté libre, est placé sur le pupitre parallèlement au membre fracturé.

On découvre le membre tous les quatre ou cinq jours, jusqu'à ce que le gonflement, conséquence de toute fracture, se soit dissipé. Vers le vingtième jour, quand tout gonflement est dissipé, si l'on s'est bien assuré que les fragments sont dans des rapports convenables et n'ont plus de tendance à se déplacer, on peut appliquer le bandage amidonné ou dextriné qu'on laisse en place jusqu'au cinquantième, soixantième ou soixante-dixième jour, suivant l'âge du sujet et la direction de la fracture.

Le traitement dirigé de cette manière fournira les résultats les plus satisfaisants.

La suspension ne peut guère être appliquée aux fractures du corps du fémur. Les mouvements de balancement auxquels est sans cesse soumis le membre suspendu doivent entretenir une mobilité des fragments. Cet inconvénient de l'hyponarthécie suspendue doit être d'autant plus marqué que la fracture est située plus haut.

C². Fractures de l'extrémité inférieure du fémur.—On appelle fractures de l'extrémité inférieure du fémur celles qui existent immédia-

tement au-dessus des condyles; mais dans cette catégorie on comprend aussi les fractures des condyles qui peuvent être détachés du corps de l'os, après ou avant leur complète évolution. Quand les condyles ne sont encore qu'à l'état épiphysaire, il n'y a pas fracture, il n'y a que décollement, comme le prouvent les faits observés par Reichel, Bertrandi et M. Conral de Narbonne cités par M. Roux de Brignolles.

La fracture qui a lieu au-dessus des condyles est ordinairement très oblique de haut en bas et d'arrière en avant. Le chevauchement doit donc être considérable; il l'est quelquefois assez pour que la pointe du fragment supérieur perce les muscles crural, droit antérieur et la peau. Le fragment inférieur peut se renverser en arrière, entraîné dans ce sens par les muscles jumeaux et poplités. Les auteurs ont exagéré ce déplacement; le grand adducteur et le biceps crural résistent à l'action des muscles poplités et jumeaux; quand le biseau des fragments est étendu, les portions interne et externe du triceps crural, insérées aux bords du fragment inférieur, s'opposent aussi à son renversement en arrière.

Si cette fracture est l'effet d'un choc direct, elle peut avoir une direction transversale. Elle arrive parfois à la suite d'une chute sur les pieds, le membre étant étendu; mais elle est bien plus souvent l'effet d'une chute sur le genou.

La difformité très apparente de la fracture de l'extrémité inférieure du fémur rend son *diagnostic* facile. Raccourcissement considérable du membre, saillie de l'extrémité inférieure du fragment supérieur au-dessus de la rotule, mobilité des fragments, crépitation : c'est autant qu'il en faut pour reconnaître cette lésion.

Le voisinage du genou, la grande obliquité de la fracture, rendent le *pronostic* plus grave que celui de la fracture du corps du fémur. Dans les trois cas publiés par A. Cooper, on voit que les malades n'ont guéri qu'avec un raccourcissement considérable du membre; une saillie, en avant, du fragment supérieur, qui déplaçait la rotule, la retenait en bas et empêchait qu'elle n'obéît à l'action du muscle droit antérieur : de là, grande gène des mouvements du genou.

La tendance du fragment inférieur à se renverser en arrière est la circonstance qui a le plus fixé l'attention des chirurgiens dans le traitement de cette fracture : aussi les partisans de l'extension ont-ils recommandé d'appliquer un tampon dans le jarret pour s'opposer à ce déplacement; ceux qui ont adopté la demi-flexion ont trouvé dans le relâchement des muscles jumeaux et poplités un argument de plus en faveur de leur méthode. Mais quoique les trois fractures dont A. Cooper rapporte l'histoire soient obliques de haut en bas et d'arrière en avant, il n'est parlé, dans aucune de ces observations, de ce renversement en arrière; dans les trois cas, on voit la difformité

résulter du chevauchement seul. Ce chevauchement est donc le déplacement qui doit surtout occuper le chirurgien.

En traitant cette fracture, on doit prévoir la roideur du genou ; il serait fâcheux que l'ankylose le surprît en demi-flexion. Dans l'observation communiquée à A. Cooper par M. Welbank, on voit que la flexion du genou faisait saillir le fragment supérieur, tandis que l'extension rétablissait facilement l'aspect naturel des parties.

Dans la fracture transversale de l'extrémité inférieure du fémur et le décollement de l'épiphyse, le membre étant dans la position rectiligne, le fragment inférieur est poussé fortement contre le supérieur ; c'est là une condition avantageuse à la formation du cal qui n'existe pas dans la position demi-fléchie : aussi A. Cooper recommande-t-il pour ces fractures la position rectiligne du membre et l'extension permanente ; nouvelle preuve qu'il ne faut jamais être absolu en pratique.

Des circonstances particulières peuvent obliger le chirurgien à employer la demi-flexion. Alors, si l'on prévoit qu'il pourra rester de la roideur dans le genou, on devra, avant le quarantième jour, commencer à agrandir l'ouverture de l'angle formé par les plans inclinés, et ramener peu à peu le membre à la position rectiligne. Dès qu'on apercevra que les résultats de la demi-flexion ne sont pas tels qu'on peut les désirer, on placera le membre en extension et on le soumettra à l'extension permanente s'il y a de la tendance au chevauchement. Si, dans cette attitude, le fragment inférieur tendait à se renverser en arrière, on le repousserait en avant, au moyen d'un tampon.

Un des condyles peut être seul détaché du fémur par une fracture oblique. Cette fracture résulte toujours d'une cause violente, agissant directement sur le genou ; elle est facile à reconnaître à la difformité de la partie, à la crépitation déterminée par les mouvements de l'articulation, par la pression exercée en différents sens sur l'extrémité inférieure du fémur. Cette fracture, souvent compliquée d'une forte contusion, quelquefois d'une plaie, est grave, alors même qu'il n'y a que deux fragments. Ces diverses complications peuvent la rendre mortelle ; elle est souvent suivie de difformité et d'une roideur du genou.

Ici, A. Cooper conseille encore la position rectiligne du membre, parce que, dans cette attitude, le tibia presse, suivant la même direction, sur le condyle fracturé et sur celui qui est intact. On pourrait ajouter à ce motif la possibilité d'une ankylose du genou, surtout dans les cas de fracture compliquée. On a souvent à combattre des accidents inflammatoires avant d'appliquer un appareil contentif. Celui dont A. Cooper conseille l'usage se compose d'un bandage roulé au-dessus duquel on place une pièce de carton épais, longue d'environ

16 pouces, assez large pour s'étendre à toute la partie postérieure du genou, et revenir de chaque côté jusqu'aux bords de la rotule. Ce carton, qu'on a préalablement imbibé d'eau tiède, est fixé par de nouveaux tours de bande. On peut joindre à ce moyen contentif, déjà très efficace, des attelles latérales en bois ou en fer-blanc. A. Cooper fait remarquer que ces attelles produisent souvent une pression douloureuse.

L'épiphyse inférieure du fémur se soude ordinairement avec le corps de l'os vers la vingtième année : ce n'est donc qu'avant cette époque que son décollement a lieu; il ne peut résulter que d'un choc violent et direct, ou d'une forte extension. Le déplacement suivant l'épaisseur, qui est le principal et le premier, étant produit par la cause fracturante, pourra avoir lieu dans toutes les directions, et son étendue sera en rapport avec l'intensité de la cause. Quand le déplacement suivant l'épaisseur sera complet, il pourra s'y joindre un chevauchement et un déplacement suivant la direction. C'est ainsi que dans le fait observé par M. Conral, et décrit par M. Roux, le membre fut raccourci et l'épiphyse renversée en arrière par l'action des muscles jumeaux et poplités, de manière à présenter la poulie articulaire en avant et en haut, et la surface d'ossification en arrière.

Cette lésion ne pourrait être confondue qu'avec une fracture transversale ayant son siége immédiatement au-dessus des condyles; mais le décollement de l'épiphyse n'a lieu que chez les jeunes sujets, et une extension violente sans choc peut le produire, ce qui ne pourrait donner lieu à la fracture. D'ailleurs, la fracture transversale sera rarement située précisément à l'union de l'épiphyse avec la diaphyse; rarement aussi elle sera tout à fait transversale et régulière. Au reste, l'erreur de diagnostic n'aurait aucun inconvénient, car le traitement est le même pour les deux lésions.

Le décollement de l'épiphyse inférieure du fémur sera toujours une affection très grave. Dans le cas observé par M. Conral, l'amputation de la cuisse a seule pu sauver le malade.

Le traitement de cette affection est simple; la réduction doit être opérée le plus tôt possible; la position rectiligne convient à la réduction et au traitement. Les rapports de l'épiphyse avec la diaphyse seront tels, après la réduction, que la première ne pourra être entraînée en arrière par les muscles qui s'insèrent à sa partie postérieure, et la pression de bas en haut que la jambe exercera sur l'épiphyse dans la position rectiligne favorise la formation du cal.

*D*2. FRACTURE DU FÉMUR IMMÉDIATEMENT AU-DESSUS DU PETIT TROCHANTER. — L'extrémité supérieure du fémur peut être fracturée immédiatement au-dessous du petit trochanter.

Je rappellerai, en commençant ce qui a trait aux fractures sur ce

point du fémur, qu'en décrivant les fractures du corps de cet os, j'ai fait mention du déplacement en avant du fragment supérieur qui est dû à l'action des muscles grand psoas iliaque et pectiné. Ce déplacement, prononcé dans les fractures du tiers supérieur de l'os, le devient d'autant plus que la fracture a lieu plus haut.

Cette fracture, qui résulte ordinairement d'une cause directe, se distingue de celle du corps du fémur par le point où on trouve la mobilité et par la saillie du fragment supérieur dans l'aine. Elle est plus grave que celle du milieu de la diaphyse, à cause du voisinage de l'articulation iléo-fémorale et surtout à cause du déplacement du fragment supérieur.

Le fragment supérieur est si court dans cette fracture qu'il est impossible d'avoir prise sur lui pour le remettre dans la direction de l'axe du membre; la compression qu'on pourrait exercer sur son extrémité saillante, au moyen des tampons et des attelles immédiates, serait très douloureuse et toujours sans effet. Dans la position rectiligne, l'extrémité supérieure du fragment inférieur ne saurait avoir de contact qu'avec la partie postérieure du fragment supérieur, et la guérison ne pourrait, par conséquent, avoir lieu qu'avec un raccourcissement considérable. Si on voulait remédier au raccourcissement, par l'extension permanente, en redonnant au membre sa longueur naturelle, on détruirait le contact des fragments et on rendrait la formation du cal impossible. On ne peut remettre les fragments dans de bons rapports qu'en donnant à l'inférieur la direction qu'a prise le supérieur quand il s'est déplacé : il n'y a que la flexion de la cuisse à angle à peu près droit qui fournit ce résultat. Pour maintenir le membre à ce degré de flexion, A. Cooper élève fortement le genou sur le double plan incliné et dispose le lit de manière à faire former à l'axe du tronc avec l'horizon un angle de 45 degrés. Si l'on laisse le tronc dans le décubitus horizontal, on doit disposer le lit du membre de manière que le plan ascendant soit presque vertical, tandis que le plan destiné à la jambe sera réuni au premier à angle droit; il sera donc presque horizontal. L'appareil contentif des fractures du corps du fémur convient également à celle-ci. A. Cooper préfère à cet appareil une espèce de bracelet en cuir large et rembourré, qu'il fixe autour du membre avec des boucles et des courroies, et qu'il maintient en haut par une courroie qui fait le tour du bassin.

E^2. Fracture du col du fémur.—La fracture du col du fémur peut avoir son siége en dedans ou en dehors de la capsule articulaire; de là les principales variétés suivantes :

Variétés. — L'insertion de la capsule articulaire à la base du col sert à limiter les deux principales variétés : 1° *intra-capsulaires*

(fig. 40); ce sont les fractures en dedans de cette insertion et en rapport avec la cavité articulaire; 2° *extra-capsulaires* (fig. 41), celles qui sont en dehors de cette même insertion. Comme on le pense bien, il peut y avoir des fractures qui tiennent aux deux variétés : ainsi celle que je représente ici fig. 41, si elle avait été plus oblique, aurait pu être, en même temps, intra et extra-capsulaire.

Fig. 40.



Fig. 41.



La fracture extra-capsulaire peut être avec ou sans pénétration.

La figure 42 représente un très beau cas de pénétration ; le dessin a été pris sur une pièce qui m'a été confiée par mon collègue le docteur Robert. A. Cooper, dans la dernière édition de son ouvrage, a aussi fait graver une pièce analogue.

La fracture intra-capsulaire est ordinairement perpendiculaire à l'axe du col. Les fractures intra-capsulaires les plus fréquentes au Musée Dupuytren sont très près de la tête (fig. 43). Quand le col est très friable, il peut être fracturé comminutivement et réduit en une multitude d'esquilles. Dupuytren a signalé une espèce de fracture qui consiste en un écrasement de la tête du fémur. Dans la fracture intracapsulaire, le périoste, doublé d'une expansion de la capsule du col, est déchiré d'une manière plus ou moins complète. Enfin, chez les jeunes su-

Fig. 42.



Fig. 43.



jets, la tête du fémur encore à l'état d'épiphyse peut être décollée.

La fracture extra-capsulaire, moins fréquente que l'aure variété, s'observe à la base du col ; sa direction et son siége précis présentent quelques variétés (1). Le col peut être détaché en totalité à sa base par une fracture oblique de haut en bas et de dehors en dedans. J'ai vu une fracture très oblique de la base du col détacher le petit trochanter, lequel faisait ainsi partie du fragment supérieur. Enfin un coup de feu peut briser et le col et la tête du fémur, ce qui constitue une fracture compliquée des plus fâcheuses. C'est un accident de ce genre qui m'a conduit à la triste nécessité de désarticuler la cuisse à un jeune étudiant en médecine.

Déplacements. — En se rappelant la disposition des muscles, on pourrait *à priori* indiquer les déplacements que subissent les fragments dans les fractures du col sans pénétration. A moins que le petit trochanter ne fasse partie du fragment supérieur, celui-ci n'éprouvera aucun déplacement. Dans le cas déjà mentionné, le petit trochanter faisait partie du fragment supérieur ; l'extrémité inférieure de ce fragment, terminée en pointe et entraînée en avant par les muscles grand psoas et iliaque, faisait saillie dans l'aine. Le fragment inférieur ou externe est sous l'influence de muscles nombreux et puissants, qui lui impriment des déplacements considérables et très importants à étudier : tels sont les muscles fessiers et tous les grands muscles qui, allant du bassin à la cuisse et à la jambe, ne peuvent manquer de l'entraîner en haut. De plus, le muscle grand fessier, les faisceaux postérieurs du moyen, tous les muscles de la région pelvi-trochantérienne opèrent le déplacement en arrière en lui imprimant un mouvement de rotation en dehors, favorisé par les adducteurs, le couturier, le pectiné, les muscles grand psoas et iliaque, par le poids du pied et de tout le membre. Ce déplacement du fragment externe fait, qu'après la réunion, le col forme un angle saillant en avant, rentrant en arrière.

Dans la fracture intra-capsulaire, la capsule devra limiter l'étendue du déplacement, en haut, du fragment inférieur. Dans celle qui a lieu à la base du col, le fragment supérieur s'enfonce ordinairement dans le tissu réticulaire qui se trouve entre les deux trochanters. Cette disposition, qui fut présentée, il y a quelques années, à l'Académie comme un cas rare par M. Hervez de Chégoin, *est la plus ordinaire et presque constante*. J'ai souligné, et pour cause, ces mots de ma première édition ; ils datent de 1839 ; ils indiquent que la règle dans ces espèces

(1) Les fractures intra-capsulaires sont évidemment les plus fréquentes au Musée Dupuytren ; on a dit alors que cela provenait de ce que chirurgien recherchait surtout ces cas, vers lesquels ses études étaient dirigées. C'est une erreur : ces pièces ont été déposées par divers chirurgiens.

de fractures, c'est l'enfoncement d'un fragment dans l'autre. M. A. Robert, en 1844, est venu appuyer cette règle par de nouvelles et bonnes observations dans un travail lu à l'Académie de médecine (1). Pour bien comprendre ce genre de déplacement, il faut relire ce que j'ai écrit sur la pénétration dans les cas de fracture de l'extrémité inférieure du radius. Le col du fémur se trouve dans les conditions voulues pour que cette variété de fracture s'opère souvent : en effet, ce col forme un cône dont la base est en dehors et du côté du trochanter ; la structure de ce cône offre une densité décroissante du sommet à la base ; or, dans une chute sur le grand trochanter, la fracture ayant lieu près de la base et la cause continuant à agir, les deux fragments tendent à se rapprocher, mais avec violence ; alors la portion la plus grêle du cône, qui est la plus résistante, pénètre et s'emboîte dans la plus large, qui est la moins résistante.

La pénétration peut être à plusieurs degrés ; la figure 44 représente un premier degré : *a* est une partie du col qui semble un coin arraché de l'excavation qu'on voit sur le trochanter de la pièce *b*. Ce trochanter est fracturé en plusieurs esquilles, lesquelles se verraient par la face postérieure de la pièce. C'est d'ailleurs le cas le plus ordinaire, c'est-

Fig. 44.

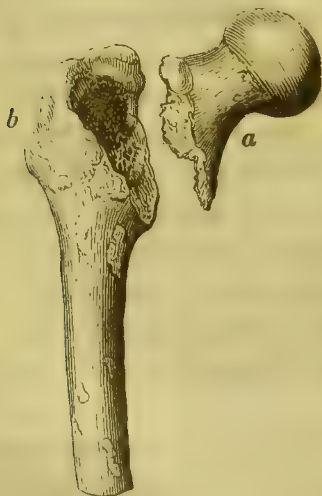


Fig. 45.



à-dire la fracture avec éclats du trochanter, quand le col pénètre dans son épaisseur. La figure 45 représente une pénétration complète : on voit, par cette coupe, que le col a complétement défoncé le trochanter ; ce col a tellement pénétré qu'il n'est séparé de la face externe de l'os que par une couche de substance compacte ; *a a* montrent des stalactites formées autour de cette très ancienne fracture ; *d* montre la couche compacte correspondant à la face interne de l'os ; en prolongeant en haut une ligne dans la direction de cette partie du corps de

(1) Voyez le rapport de M. Gimelle, *Bulletin de l'Académie de médecine*. Paris, 1845, t. X, p. 322.

l'os, on peut juger du degré de pénétration. Ces deux figures ont été dessinées d'après nature et sur des pièces que je dois à l'obligeance de M. Robert.

Dans la fracture intra-capsulaire, on croit que les aspérités des fragments s'engrènent et se retiennent mutuellement, circonstance qui rendrait le déplacement peu considérable, quelquefois même tout à fait nul pendant quelque temps. C'est alors que les malades auraient marché pendant quelques heures, pendant plusieurs jours même après l'accident; les fragments se déplaceraient ensuite, soit tout à coup dans un mouvement, soit plus tard, et probablement par l'usure des aspérités. Dans ma première édition, je disais : « Ces faits sont à revoir; » aujourd'hui il s'en est présenté d'autres, et en les examinant avec les idées qu'on doit se faire de la fracture avec pénétration, ils sont plus acceptables. Le fait qui m'a été communiqué par M. Goyrand est, selon moi, un cas de fracture avec pénétration : une femme de soixante-dix ans environ se laissa tomber d'une fenêtre basse, sur laquelle elle était montée, dans une cour pavée. Dans sa chute, elle porta sur le grand trochanter. Cette femme put se relever, rentrer dans sa maison et continuer ses affaires de ménage. Un quart d'heure après sa chute, elle ressentit tout à coup dans la hanche une douleur vive accompagnée d'une rotation du membre en dehors. Elle s'assit sur un banc devant lequel elle se trouvait, et ne put plus se relever. On la porta dans son lit. « Elle était évidemment atteinte, dit M. Goyrand, d'une fracture intra-capsulaire, qui lui a laissé la pointe du pied tournée en dehors et une forte claudication. » La circonstance du quart d'heure que cette femme a passé debout me prouve qu'il y avait eu d'abord pénétration. Les fractures intra-capsulaires, sans pénétration, peuvent aussi permettre la marche, mais bien moins de temps; dans l'exploration, rien alors n'indique positivement la fracture; puis, tout d'un coup, la mobilité, la crépitation, le déplacement ordinaire se produisent, car la fracture a été complétée par les manœuvres du diagnostic. Il a été présenté à la Société de chirurgie une pièce pathologique qui prouve ce que j'avance ici. Pendant les premières manœuvres, le tissu fibreux qui sert de périoste au col était, en grande partie, intact et maintenait les fragments; ce tissu a fini par être déchiré, mais non complétement, puisqu'à l'autopsie il en restait une bande qui réunissait les deux fragments du col fémoral.

Dans un cas où le col du fémur était brisé immédiatement au-dessous de la tête, comme le prouva l'autopsie, M. Goyrand a vu la rotation du fragment inférieur en dedans. Voici comment il explique cette anomalie : le sommet du col avait glissé d'avant en arrière sur la tête et s'était porté derrière elle; le col appuyait par sa face antérieure

sur la face externe de la tête, et le trochanter était en avant. Dans ce déplacement, le col du fémur, pressé entre la capsule et la tête contenue dans la cavité cotyloïde, était ainsi retenu dans cette situation, et peut-être les faisceaux antérieurs des muscles moyen et petit fessier concouraient-ils à retenir le fémur dans la rotation en dedans : aussi le membre était-il fixe dans cette position. La rotation en dedans n'eut plus de tendance à se reproduire quand le membre fut ramené à sa direction naturelle ; alors, au contraire, il se fit une rotation en dehors. Ce fait explique très bien la rotation en dedans signalée par quelques auteurs. Mais comment expliquer les cas qui se rapportent à celui observé par Sanson ? Le membre étant tourné en dedans, le fragment inférieur était très mobile sur le supérieur, et la rotation, quels que fussent les mouvements imprimés au membre, tendait toujours à se reproduire dans le même sens. Ceci serait, selon moi, une fracture de l'extrémité supérieure du fémur, et non une fracture du col, comme cela a été démontré sur une pièce présentée à la Société de chirurgie. Dupuytren a cru pouvoir expliquer la rotation en dedans par la direction de la fracture. Il a dit : Si, la fracture ayant une direction oblique, le biseau du fragment supérieur se prolonge au-devant de l'inférieur, la rotation se fait en dehors ; si la fracture a une obliquité inverse, la rotation a lieu en dedans.

Réparation. — La fracture extra-capsulaire du col du fémur se consolide, comme toutes les autres, par un cal osseux, car ordinairement elle est avec pénétration ; les fragments, serrés l'un contre l'autre, sont dans les meilleures conditions pour la réparation osseuse. Mais en est-il ainsi de la fracture intra-capsulaire ? A. Cooper n'a jamais rencontré un exemple authentique de consolidation osseuse de cette fracture ; il ne conçoit la possibilité de cette consolidation que dans des circonstances extrêmement rares, c'est-à-dire dans les cas où, par suite de l'obliquité de la fracture ou de la conservation du périoste, il ne se ferait pas de déplacement. Dans les autres cas, il la croit impossible et explique la non-consolidation par le défaut de contact, le défaut de pression des fragments l'un contre l'autre, et l'insuffisance de la vie du fragment supérieur, lequel ne reçoit ses vaisseaux que du ligament inter-articulaire. A ces causes de non-consolidation, on peut ajouter l'altération qu'a ordinairement subie dans sa texture un col du fémur qui se fracture (atrophie sénile, imbibition huileuse), l'interposition entre les fragments de la synovie, et quelquefois d'esquilles qui agissent à la manière de corps étrangers, enfin les mouvements prématurés imprimés aux fragments, circonstance que Dupuytren paraît avoir regardée comme la principale cause de la non-consolidation de ces fractures. Malgré toutes ces conditions défavorables, la consolidation osseuse des fractures intra-capsulaires

est possible. Cette vérité a été mise hors de doute par des faits, maintenant assez nombreux, publiés par Amesbury, Van-Houte, Stanley, Brulatour, etc. On peut voir dans le Musée Dupuytren plusieurs pièces pathologiques qui ne permettent pas de doute à cet égard. Enfin M. Goyrand a vu, il y a quelques années, dans l'hôpital d'Aix, deux pièces très précieuses sous ce rapport, qui ont été soustraites depuis. L'une de ces pièces paraissait être un fémur de femme; le col était un peu raccourci, plus horizontal que de coutume; un cal définitif parfait se voyait au milieu de sa longueur; les deux fragments se rencontraient en formant un angle obtus, saillant en avant; ils avaient la disposition que j'ai déjà notée. Voyez d'ailleurs la figure 46, qui représente une coupe selon l'axe du fémur, et qui montre la réparation osseuse d'une fracture intra-capsulaire du col de cet os. On voit le bord inférieur de ce col se continuer avec la couche compacte du corps, et avant la rencontre de cette bande blanche avec la tête, on aperçoit une traînée blanchâtre qui serpente vers le sommet du trochanter : c'est encore une partie de la cicatrice osseuse. Ainsi, en présence de cette figure 45, fidèlement dessinée d'après une pièce du Musée Dupuytren, les arguments des partisans de la non-réunion osseuse des fractures intra-capsulaires deviennent oiseux. Mais le cal d'une fracture intra-capsulaire du col du fémur n'a pas ordinairement la régularité de celui que je viens de décrire. Souvent on voit autour des fragments des productions osseuses, accidentelles, solides, qui vont de l'un à l'autre et forment des espèces d'attelles qui assurent leurs rapports. Enfin, dans tous les cas de consolidation osseuse de ces fractures, le col, plus ou moins raccourci, comme on le voit sur cette figure, se rapproche de la direction horizontale, et par conséquent le membre est toujours plus court.

Fig. 46.



MM. Richelot et Chassaignac (1) estiment que les cas de consolidation osseuse peuvent être à ceux de non-consolidation dans les proportions d'un à cinquante. Ordinairement il se forme entre les fragments une articulation contre nature, dont la disposition varie beaucoup. Dans tous les cas les fragments subissent une usure qui raccourcit beaucoup le col; l'un des fragments s'arrondit dans le point correspondant à l'autre. Le plus souvent c'est la tête qui se creuse de manière à former une espèce de calotte, recevant l'extrémité arrondie du col. On a même vu la tête du fémur entièrement résorbée. D'autres fois elle prend une forme biconvexe, et l'extrémité du col se creuse

(1) Voyez la traduction des Œuvres de A. Cooper, Paris, 1837, in-8, et la thèse de M. Chassaignac.

d'une cavité qui embrasse la convexité de la tête. La surface des fragments se recouvre d'une couche de substance compacte. Des faisceaux fibreux irréguliers se portent d'un fragment à l'autre, laissant entre eux des intervalles baignés d'une synovie ou d'une sanie sanguinolente. Dans ces cas, la capsule acquiert une densité insolite, s'incruste souvent dans quelques points de substance osseuse. La figure 47 est empruntée à A. Cooper avec son explication : c'est une fracture du col du fémur, dont les fragments sont réunis en partie par des fibres ligamenteuses; le col est entièrement atrophié, de sorte que la tête et le corps de l'os peuvent se toucher; les surfaces en rapport sont devenues lisses par suite des mouvements. Le ligament capsulaire est excessivement épaissi : on voit une saillie formée par le petit trochanter sur laquelle peut appuyer la tête de l'os.

Fig. 47.



Quelquefois la nature dispose avec une sorte d'intelligence les stalactites de manière à les rendre propres a consolider l'articulation accidentelle. Tels sont les cas où des anneaux osseux, complets ou incomplets, provenant de la base du col ou des trochanters, forment un sourcil avancé à la partie supérieure de la cavité cotyloïde, invaginant pour ainsi dire la fausse articulation. Tel est encore ce cas communiqué par J. Powel à A. Cooper : il s'était formé au-dessus des trochanters un prolongement osseux, par lequel ces éminences appuyaient contre le rebord de la cavité cotyloïde, de telle manière qu'au plus léger changement de position, le poids du corps était supporté par les trochanters portant contre l'os innominé. De pareilles productions se forment dans la fracture extra-capsulaire, comme dans celle qui a son siége à l'intérieur de l'articulation : on a observé de ces productions entourant la fracture avec pénétration complète (voyez fig. 45).

Causes et mécanisme. — Les causes de la fracture du col du fémur sont prédisposantes ou occasionnelles. L'âge avancé est une cause prédisposante sans laquelle la fracture intra-capsulaire n'a presque jamais lieu. J'ai souvent entendu dire à Dupuytren qu'il n'avait jamais observé cette fracture chez des sujets agés de moins de cinquante ans. Sur deux cent vingt-cinq cas de fractures intra-capsulaires, A. Cooper n'en a vu que deux chez des sujets qui n'étaient pas encore arrivés à leur cinquantième année. Cependant la fracture intra-capsulaire est possible à l'âge adulte et même dans la jeunesse. Ainsi M. Langstaff a montré à A. Cooper une pièce pathologique, présentant un cas de fracture intra-capsulaire, et qui provenait d'un homme de trente-deux ans. M. Stanley a vu cette fracture chez un

jeune homme de dix-huit ans, à la suite d'une chute du haut d'une voiture sur la hanche : ce jeune homme mourut à l'hôpital Saint-Barthélemy, trois mois après l'accident, et à l'autopsie on trouva les fragments réunis par un cal osseux. Le duc de Bordeaux s'est fracturé le col du fémur dans la vigueur de l'âge : cette fracture était-elle intra-capsulaire ?

Tous les âges sont exposés aux fractures extra-capsulaires. La *pénétration*, dans ces espèces de fractures, a lieu chez les vieillards qui sont robustes, dont le col du fémur, volumineux, n'a pas acquis la fragilité qui le dispose aux fractures intra-capsulaires; car la fréquence des fractures intra-capsulaires dans la vieillesse s'explique par les changements qui s'opèrent dans la structure du col du fémur à cette époque de la vie. On voit alors le tissu osseux subir une atrophie par suite de laquelle l'écorce compacte diminue d'épaisseur; le même amincissement a lieu dans les lamelles du tissu spongieux dont les cellules deviennent plus larges. La moelle prédomine alors dans cette portion d'os, qui en est comme imbibée. Cette altération entraîne quelquefois un tel ramollissement, que le poids seul du corps suffit pour affaisser le col du fémur. Il se raccourcit donc sans avoir été fracturé; il se rapproche de la direction horizontale. Cette atrophie sénile du tissu osseux est plus marquée chez les vieilles femmes très grasses, circonstance qui, avec la saillie plus considérable du grand trochanter, explique la plus grande fréquence de cette fracture chez les femmes.

Les causes déterminantes de la fracture du col du fémur sont les chutes sur le grand trochanter, sur les pieds ou sur les genoux. Sur 57 cas empruntés par M. Robert à Sabatier, Desault et W. Smith, une seule fracture avait été causée par un faux pas ; toutes les autres étaient dues à une chute sur le grand trochanter. Ce sont surtout les fractures extra-capsulaires qui résultent de cette cause. Il faut un choc violent pour les produire. Celles qui ont lieu dans la capsule chez les vieillards sont quelquefois produites par une cause très légère. Ainsi à Londres, A. Cooper l'a vue souvent se produire chez des individus qui, marchant sur le bord d'un trottoir, le pied glisse sur le pavé. Cependant les trottoirs de Londres n'ont que quelques pouces de hauteur. Ici il est très possible que ce soit la chute consécutive au faux pas qui produise la fracture. Le même praticien parle d'une vieille femme qui, étant à son comptoir, se retourna brusquement vers un tiroir placé derrière elle; dans ce mouvement, une légère saillie du plancher retint son pied, et s'opposant à ce qu'il se retournât en même temps que le corps, produisit la fracture. Enfin Desportes aurait vu cette fracture produite par l'action musculaire chez un jeune nègre atteint de tétanos.

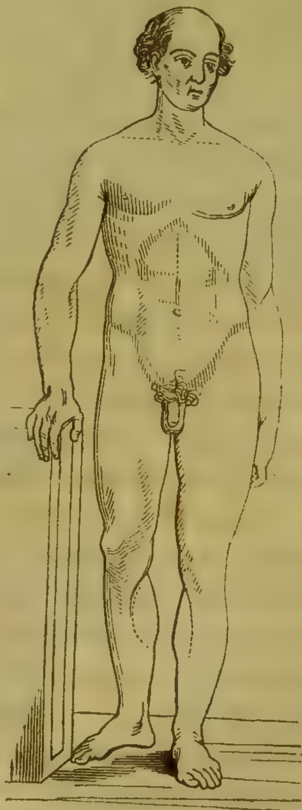
Symptômes et diagnostic. — Le diagnostic de cette fracture est quelquefois fort obscur. Si les fragments se sont pénétrés de manière à ne subir aucun autre déplacement, il n'existe alors que des signes rationnels fort équivoques. La vive douleur, le craquement sentis par le malade au moment de la chute pourraient à peine faire soupçonner l'existence de la fracture, si les fragments ont conservé des rapports assez intimes pour qu'après la chute le sujet puisse se relever et marcher. Mais ce cas est fort rare. J'ai dit quelles sont les circonstances qui expliquent cette exception. Ordinairement le déplacement a lieu au moment de l'accident : d'ailleurs la fracture se reconnaît aux symptômes suivants :

1° *Raccourcissement.* — Il est presque constant et varie de quelques lignes à 2 pouces (6 centimètres) dans les fractures intra-capsulaires récentes ; il peut aller jusqu'à 4 pouces (12 centimètres) quand cette même fracture est ancienne, par suite de la distension de la capsule, comme l'a observé Langstaff. Dans la fracture extra-capsulaire le raccourcissement est moindre que dans la première variété, surtout quand il y a pénétration ; il est rarement de plus de 9 lignes (28 millimètres). Pour apprécier le raccourcissement, on place le malade horizontalement sur le dos, on allonge parallèlement les deux membres inférieurs et on compare la hauteur des malléoles internes et des deux rotules. Le malade s'incline ordinairement sur le côté de la fracture, ce qui a fait croire à un allongement quand le raccourcissement existait en réalité, mais était peu considérable. On évitera cette erreur en plaçant les deux épines iliaques à la même hauteur. L'extension rétablit facilement la longueur du membre fracturé ; mais le raccourcissement se reproduit dès qu'on cesse les tractions. Ce caractère a la plus grande importance dans le diagnostic. Pour avoir une idée du raccourcissement, il ne faudrait pas mesurer l'espace entre le grand trochanter et la crête iliaque ; car celle-ci décrivant une courbe ascendante et le trochanter se portant en dehors et en arrière à mesure qu'il remonte, on conçoit que ce rapport peut singulièrement tromper.

2° *Rotation.* — Le membre, dans la rotation en dehors, est, comme je l'ai déjà dit, couché sur son côté externe, la cuisse un peu fléchie sur le bassin et la jambe sur la cuisse, le pied et le genou renversés en dehors ; le talon répond à l'intervalle qui sépare la malléole interne du tendon d'Achille du côté sain. La figure 50 montre le raccourcissement et la rotation du membre fracturé, qui est ici le droit. Ce déplacement, qui appartient aux deux variétés de la fracture du col du fémur, n'a pas la même étendue. On le fait cesser assez facilement en imprimant au fragment inférieur une rotation en sens inverse de celle qu'il a subie en se déplaçant. Quelquefois aussi cette résistance provient des rapports des fragments. Dans certains cas, au lieu

de se faire dans ce sens, la rotation du membre a lieu en dedans. Cette anomalie a été observée par A. Paré, J.-L. Petit, Desault, Dupuytren, Sanson et M. Goyrand, etc.; il en a déjà été parlé. Selon M. Gerdy, la rotation en dehors, qui est l'effet de la fracture du col fémoral, diffère des contusions qui la simulent, en ce que, si l'on fixe le bassin, le pied peut être porté non seulement en dehors mais un peu en arrière, ce qui ne peut avoir lieu quand le col n'est pas fracturé.

Fig. 48.



3° *Aspect de la hanche.* — Le grand trochanter est ordinairement moins saillant que de coutume (fig. 48). Quand il y a *pénétration* avec fracture du trochanter, il y a tuméfaction formée par cette partie du fémur. J'ai déjà dit que cette éminence se portant en arrière et la crête iliaque décrivant une courbe, le diagnostic n'a pas grand fond à faire sur les rapports du trochanter avec cette crête, car il peut, en se portant en arrière et en s'élevant, se mettre en rapport avec la partie la plus élevée de la crête et ne pas paraître élevé lui même. Si l'on imprime au membre des mouvements de rotation, on verra le grand trochanter décrire un arc de cercle d'autant plus étendu que la fracture aura son siége plus près de la tête de l'os, et tourner comme sur son axe dans la fracture extra-capsulaire quand elle ne sera pas pénétrante.

4° *Crépitation.* — Facile à produire dans la fracture extra-capsulaire par des mouvements de rotation imprimés au membre, ce signe ne peut le plus souvent être produit dans la fracture intra-capsulaire qu'après avoir rendu au membre sa longueur normale. La crépitation, qui n'était pas sensible sans ces tractions, le malade étant couché, le devient quelquefois si on le fait tenir debout sur le membre sain (fig. 48) : le poids du membre attire en bas le fragment inférieur et tend à le mettre en rapport avec le supérieur. C'est alors, selon M. Lionnet (de Corbeil), que l'exploration de la hanche au stéthoscope fait bien entendre la crépitation. Mais c'est surtout ici qu'il convient de recommander au jeune praticien la plus grande réserve, car en multipliant les épreuves pour parvenir à obtenir *ce signe*, il peut très bien rompre des liens fibreux précieux pour la réparation, ou détruire

même une *pénétration* tout aussi favorable. Il faut bien qu'on sache que quand il y a possibilité d'obtenir la crépitation, c'est dans les cas de fractures extra-capsulaires : or alors il y a d'autres signes qui rendent la crépitation presque superflue, tandis que dans les cas où elle sera surtout très nécessaire, c'est-à-dire dans les fractures intra-capsulaires, cette crépitation est on ne peut plus difficile à obtenir. Convient-il alors de faire lever le malade, d'exercer des tractions sur son membre, et, comme je l'ai dit, d'appliquer le stéthoscope, etc.? Je pense qu'il vaut beaucoup mieux s'abstenir.

5° *Contusion, ecchymose.* — Une cause légère qui agit loin de la hanche suffit quelquefois pour produire la fracture intra-capsulaire : aussi cette fracture n'est-elle alors presque jamais compliquée de contusion. L'autre variété, au contraire, qui résulte d'un choc violent sur le grand trochanter, est toujours compliquée d'une ecchymose étendue, d'une contusion des parties molles qui environnent la fracture, quelquefois d'une inflammation de ces parties avec douleurs vives et réaction, circonstance qu'on ne rencontre pas ordinairement dans la fracture intra-capsulaire.

6° *Douleur.* — La douleur présente un caractère différent, selon la variété de la fracture. Pour celle de l'intérieur de la capsule, la douleur, faible dans le repos, se fait sentir vivement vers l'insertion des muscles psoas et iliaque, et immédiatement au-dessous dans les mouvements de rotation imprimés au membre ou quand les malades essaient de se tenir debout. Pour la fracture extra-capsulaire, à ces douleurs s'en joignent de continues dans la hanche, à la partie supérieure de la cuisse; le moindre mouvement les rend excessives. Ces douleurs sont plus superficielles, la pression sur le trochanter les augmente beaucoup.

7° *Altération des fonctions.* — Excepté certains cas de fracture avec pénétration, certains cas de fracture intra-capsulaire qui seraient sans déplacement, c'est-à-dire avec dentelures engrenées et conservation de l'enveloppe fibreuse du col, à ces exceptions près, le malade ne peut élever le membre en totalité. En général, dans les fractures extra-capsulaires, les mouvements, soit spontanés, soit communiqués, sont très douloureux, tandis que, dans la fracture intra-capsulaire, on peut imprimer des mouvements de flexion et d'extension à l'articulation de la hanche sans exciter de trop vives douleurs. Si l'on ordonne au malade de relever le membre, il fléchit le genou et la cuisse, rapproche le talon de la fesse; mais, pour remonter, le pied se traîne sur le lit et ne l'abandonne jamais. Dans les fractures extra-capsulaires dont j'ai déjà parlé, si le malade voulait essayer de pareils mouvements, il serait tout de suite arrêté par la violence des douleurs. Il est des cas, au contraire, où les fonctions ne sont en rien altérées dans cette espèce de fracture,

puisque le malade peut marcher; mais bientôt il tombe, et alors les douleurs sont plus vives que dans les cas de fractures intra-capsulaires.

Tels sont les signes des fractures du col du fémur. Elles ressemblent, par quelques uns de leurs symptômes, aux luxations et à la contusion de l'articulation de la hanche. Il faut donc établir ici un diagnostic différentiel.

Dans la luxation du fémur en haut et en dedans, il y a, comme dans la fracture, raccourcissement et rotation du membre en dehors; mais il y a une saillie plus prononcée de la tête du fémur, puisqu'elle n'est plus cachée par la cavité glénoïde. La luxation en haut et en dehors et celle qui a lieu dans l'échancrure sciatique se distingueront de la fracture du col du fémur avec rotation du pied en dedans par la saillie de la tête du fémur dans la fosse iliaque externe, ou derrière la cavité cotyloïde. Pour la luxation sur le trou ovalaire et pour celle qui a lieu directement en bas, il y a allongement du membre au lieu d'un raccourcissement. Enfin, dans les luxations, le membre a une position fixe et invariable, la réduction est difficile; mais, une fois opérée, le déplacement ne se reproduit plus. Dans la fracture, au contraire, on imprime facilement des mouvements au membre, la réduction est facile et le déplacement se reproduit dès qu'on cesse l'extension.

Il n'est pas toujours facile de distinguer la contusion de la hanche de la fracture intra-capsulaire. En effet, avec une simple contusion, il peut y avoir : impossibilité d'élever le membre en totalité, apparence de raccourcissement par l'inclinaison du bassin du côté sain et parce que l'extension du membre reste incomplète, enfin rotation et déjettement du membre en dehors, car le membre, légèrement fléchi et abandonné à son poids, s'incline inévitablement dans ce sens. Cette analogie de symptômes a induit plus d'une fois les praticiens en erreur. M. Goyrand a cru voir une erreur de ce genre dans une observation recueillie à la clinique de M. Velpeau, et insérée dans la *Gazette des hôpitaux*, tome IX, pages 150 et 259. Il s'agit d'une femme de soixante-quatre ans, traitée d'une fracture intra-capsulaire du col du fémur par la méthode d'A. Cooper, qui consiste à faire marcher les malades le plus tôt possible. Cette malade sortit de l'hôpital après un mois de traitement, parfaitement guérie et *sans claudication!*

S'il y a un grand intérêt à établir un diagnostic précis, il faudra placer le bassin de telle manière que les deux épines iliaques supérieures soient sur la même ligne horizontale, allonger le membre malade parallèlement au membre sain, avec le soin de faire porter le jarret sur le lit, et comparer ensuite la longueur des deux membres. On examinera si le grand trochanter conserve ses rapports naturels avec la crête iliaque, et surtout on comparera le point de cette crête auquel correspond le som-

met du trochanter pour voir s'il en est de même de l'autre côté. Enfin, dans les cas douteux, il faudra chercher à produire la crépitation : dans ce but, on pourra, à l'exemple de Sanson, saisir d'une main la cuisse malade près du genou, la fléchir en la relevant perpendiculairement sur le bassin. Dans cette position, tous les muscles sont relâchés ; on imprimera alors à la cuisse des mouvements de rotation ; on pourra ensuite la tirer et la pousser alternativement dans le sens de son axe ; enfin, saisissant le grand trochanter, on lui imprimera des mouvements répétés en avant et en arrière. Si toutes ces recherches ne font pas reconnaître la crépitation, si les secousses imprimées au grand trochanter se communiquent au bassin, il y a tout lieu de croire qu'il n'existe pas de fracture. On conçoit que si les fragments étaient unis par une engrenure profonde, ces manœuvres ne détermineraient pas la crépitation ; mais, comme le dit Sanson, dans ces cas, il y aurait ordinairement raccourcissement du col du fémur et dépression du grand trochanter. Je répète que toutes ces recherches peuvent être nuisibles au malade.

Il ne suffit pas de distinguer la fracture du col du fémur des autres lésions de la hanche qui ont de l'analogie avec elle ; comme les deux variétés de cette fracture ont des suites diverses et exigent un traitement différent, il est très important de bien les distinguer entre elles. Je crois avoir déjà fait une exposition assez fidèle de leurs différences pour qu'on puisse arriver à ce diagnostic différentiel. Cependant, comme les répétitions quand il s'agit de diagnostic sont plus pardonnables, je vais tracer ces différences dans un tableau dressé d'après les travaux importants d'A. Cooper. Je mettrai en regard les diverses nuances que présente chaque symptôme dans les deux variétés de la fracture.

Diagnostic différentiel des deux principales espèces de fractures du col du fémur.

Fracture dans la capsule.		*Fracture hors de la capsule.*
1° Presque toujours dans un âge très avancé, et très rarement avant la cinquantième année.	*Age.*	1° Elle a lieu à tout âge.
2° Plus fréquente chez la femme.	*Sexe.*	2° Également chez les deux sexes.
3° Souvent produite par une cause légère.	*Cause.*	3° Résulte toujours d'un choc violent.
4° Raccourcissement de 1 à 2 pouces pouvant aller consécutivement jusqu'à 4 pouces (Langstaff).	*Raccourcissement.*	4° Raccourcissement de 6 à 9 lignes, rarement de 1 pouce.
5° Elle ne devient sensible	*Crépitation.*	5° Elle est produite par la

qu'après avoir rendu au membre sa longueur naturelle.		rotation sans extension préalable.
6° Dans la rotation imprimée au membre, le grand trochanter décrit un arc de cercle moins étendu que dans l'état normal, et d'autant moins grand que la fracture est située plus près de la base du col.	*Mouvements communiqués.*	6° La rotation imprimée au membre ne détermine au trochanter qu'une rotation sur son axe.
7° Légère dans le repos, elle se fait sentir vivement vers le petit trochanter et au-dessous dans les mouvements de rotation communiqués. La douleur n'est pas telle qu'on ne puisse imprimer au membre des mouvements variés, et que le malade ne puisse lui-même mouvoir un peu son membre.	*Douleur.*	7° Elle est très vive au-dessous du petit trochanter, dans toute la hanche et la partie supérieure de la cuisse; douleur augmentant par la moindre pression, rendant tout mouvement volontaire impossible, tout mouvement communiqué insupportable.
8° Pas d'ecchymose ni de contusion extérieure.		8° Contusion et ecchymose considérables.

M. Rodet, qui a écrit une thèse sur la fracture du fémur, après bien des recherches, des expériences, est arrivé à cette conclusion quant au diagnostic : Dans toute fracture produite par une chute sur le grand trochanter, le siége de la lésion est en dehors de la capsule ; dans toute fracture produite par une chute sur les pieds ou par l'action musculaire, la lésion est intra-capsulaire. Cette conclusion n'était pas difficile à trouver ; elle était très lisiblement écrite dans l'étiologie que j'ai établie de cette fracture. (Voyez première édition.) Pour compléter le tableau qu'on vient de voir, j'y joindrai les caractères que M. Robert assigne aux fractures avec pénétration, et qui sont ainsi résumés par M. Gimelle : 1° raccourcissement du membre peu considérable ; 2° déviation presque constante, mais souvent peu marquée, du membre en dehors ; 3° douleur constante, beaucoup plus intense et plus extérieure ; 4° ecchymose à la partie externe de la hanche ; 5° tuméfaction en rapport avec le grand trochanter, quand avec la pénétration il y a fracture du grand trochanter ; tuméfaction due aux parties molles quand cette éminence n'est pas fracturée ; 6° possibilité de marcher quand la pénétration est sans fracture du grand trochanter ; 7° possibilité d'élever le membre en totalité due à la même cause ; 8° résistance du membre aux efforts d'extension.

Complications. — Les fractures du col du fémur sont quelquefois compliquées ; celles qui ont leur siége dans l'intérieur de la capsule peuvent être comminutives, comme je l'ai déjà dit, mais elles sont rarement compliquées d'une forte contusion et d'accidents inflam

matoires graves. Ces dernières complications sont au contraire très fréquentes et souvent accompagnées d'une fièvre traumatique violente, dans les fractures extra-capsulaires.

Pronostic. — D'après ce qui vient d'être dit, il sera facile d'établir le pronostic des fractures du col du fémur.

Jamais on n'obtiendra une guérison tout à fait exempte de raccourcissement dans la fracture extra-capsulaire. Mais ce raccourcissement sera plus considérable à la suite de la fracture intra-capsulaire, alors même que les fragments se sont trouvés dans les conditions indiquées plus haut, et considérées comme indispensables à la formation d'un véritable cal osseux, ce qui est très rare. Dans ces cas même, la guérison n'a jamais lieu sans un raccourcissement marqué du col, et un changement dans sa direction, qui le rapproche de la direction horizontale et lui fait décrire l'angle saillant, en avant, dont j'ai parlé plusieurs fois. Ainsi la claudication inévitable à la suite de la fracture du col du fémur sera plus considérable après la fracture intra-capsulaire qu'après l'autre variété. D'après ce que j'ai dit des rapports des fragments dans la fracture par pénétration, on comprend que la réparation sera alors plus rapide, et qu'à la rigueur les malades pourraient marcher le cinquantième jour.

Mais le danger qu'entraînent ces deux espèces de fractures est-il le même? Je répète que la fracture intra-capsulaire ne se complique pas ordinairement d'inflammation vive et de fièvre traumatique, et que les fractures extra-capsulaires, au contraire, présentaient en général ces complications. C'est quand les accidents inflammatoires compliquent ces fractures, que tout mouvement est impossible pendant un temps souvent fort long. L'inflammation et la fièvre traumatique qui compliquent les fractures extra-capsulaires seront dangereuses et souvent mortelles chez les vieillards. La position horizontale à laquelle on les obligerait pendant plusieurs mois, dans les fractures extra-capsulaires, serait une autre source de dangers. En supposant semblables les circonstances d'âge et de constitution du sujet, les fractures extra-capsulaires seront bien plus dangereuses que celles dont le siége est dans la capsule articulaire. Mais, si l'on supprime les accidents qui menacent la vie, et si l'on place le pronostic à un autre point de vue, on devra considérer la fracture extra-capsulaire comme moins grave, car elle est ordinairement avec pénétration, c'est-à-dire avec des fragments dans des conditions plus favorables à une réparation osseuse complète.

Traitement. — La plupart des chirurgiens ont confondu les deux variétés de la fracture du col du fémur, et ont cru qu'il y avait dans l'une et l'autre les mêmes indications à remplir. Suivant eux, il fallait, comme dans toute autre fracture, remettre les fragments en

rapport, et les y maintenir dans une immobilité complète pendant tout le temps nécessaire à la formation du cal. Ici encore les uns ont voulu résister, par la force, aux muscles qui tendaient à reproduire le déplacement ; les autres ont cherché à annuler l'action de ces organes en les mettant dans le relâchement. De là l'application, au traitement des fractures du col du fémur, des extensions répétées chaque jour, de l'extension permanente, de la demi-flexion simple ou combinée avec les tractions continues. Les appareils qui se rattachent à ces méthodes ont été appliqués aux fractures du corps du fémur ; je les ai décrits en parlant de ces lésions. Certains chirurgiens, frappés de quelques indications particulières, ont imaginé des appareils dans lesquels ces indications sont remplies d'une manière plus ou moins exacte. Tels sont les appareils de Brunninghausen, d'A. Cooper et de M. Guyot.

Le premier de ces chirurgiens paraît avoir cherché, avant tout, à remédier à la rotation du membre en dehors. Dans ce but, il plaçait le membre dans la rotation en dedans, l'allongeait parallèlement au membre sain, liait ensemble les deux genoux et les deux pieds, appliquait enfin sur le côté externe de la cuisse fracturée une attelle en cuir, qui s'étendait de la crête iliaque au genou, était fixée supérieurement autour du bassin par une ceinture, et retenue en bas par la bande qui entourait les genoux.

L'appareil dont A. Cooper conseille l'usage dans la fracture extra-capsulaire diffère peu du précédent. Ce praticien donne aussi au membre une direction rectiligne, attache les deux pieds ensemble et entoure le bassin d'une large ceinture en cuir bouclée, qui, comprenant le grand trochanter, presse les deux fragments l'un contre l'autre. Enfin M. Guyot a vu une analogie entre cette fracture et celles de la clavicule : le grand trochanter est déprimé, il est plus rapproché de la tête du fémur que dans l'état normal, après la guérison le col du fémur est toujours raccourci ; il faut donc remédier à ce déplacement, suivant la longueur du col, par des moyens analogues à ceux employés pour remédier au chevauchement des fragments de la clavicule. L'appareil de M. Guyot se compose d'un coussin très épais placé entre les racines des deux cuisses, et qui a pour effet, les deux genoux étant rapprochés, de repousser en dehors l'extrémité supérieure du fragment inférieur. Ce chirurgien rend au membre sa longueur normale, réduit le déplacement suivant la circonférence, place son coussin, et attache avec une bande les deux genoux ensemble. M. Guyot est, comme on voit, en opposition avec A. Cooper ; car tandis que ce dernier pousse le fragment inférieur de dehors en dedans pour le presser contre le fragment supérieur, M. Guyot agit sur lui en sens contraire. Mais si l'analogie que ce chirurgien trouve

entre la fracture du col du fémur et celle de la clavicule a quelque exactitude pour la fracture intra-capsulaire, avant que les fragments se soient usés et raccourcis, elle est très inexacte pour la fracture extra-capsulaire, dans laquelle la dépression du grand trochanter tient ordinairement à un écrasement du tissu osseux avec enfoncement de la base du col entre les deux trochanters. Il est évident que, quand cette disposition existe, si l'on dégage le col du tissu réticulaire dans lequel il est enfoncé, on détruit le contact des fragments, qui est une condition indispensable à la formation du cal. A. Cooper se résigne d'avance à laisser subsister la difformité résultant du raccourcissement du col, à laquelle il ne croit pas qu'on puisse remédier, et la pression que ce praticien établit entre les deux fragments met ceux-ci dans les conditions les plus favorables à la consolidation de la fracture (1).

La suspension a été aussi appliquée au traitement des fractures du col du fémur. *Cette méthode se présente ici sous l'aspect le plus brillant*, dit Mayor. La planchette fémorale et la fémoro-tibiale articulée, que j'ai décrites à l'occasion des fractures du corps du fémur, sont également applicables à celles du col : mais il y a deux autres appareils hyponarthéciques qui ne s'appliquent qu'à cette dernière : ces appareils sont la planchette tibiale et la selle poplitée (2). La première est une planchette qui s'étend du jarret au delà du talon, à laquelle on donne une direction oblique de haut en bas, et que l'on suspend par ses deux extrémités; on fléchit le genou et l'on augmente l'extension continue à volonté en élevant l'extrémité supérieure de la planchette. La selle poplitée est composée de deux arçons, dont l'un soutient la partie inférieure de la cuisse, et l'autre la partie supérieure de la jambe, et qui sont disposés de manière à pouvoir être rapprochés ou éloignés à volonté. Cette selle doit être bien rembourrée; en élevant cet appareil sur lequel repose le jarret, on exerce des tractions sur la cuisse. La selle peut être remplacée par un petit matelas piqué bien épais. Si le corps ne résistait pas assez aux tractions exercées sur le membre par les appareils hyponarthéciques, on pourrait, dit Mayor, attacher le corps au lit. Les motifs qui font rejeter l'hyponarthécie dans le traitement des fractures du corps du fémur nous la font considérer comme essentiellement vicieuse et tout à fait inapplicable dans les fractures du col.

Tels sont les différents appareils qui ont été employés pour le traitement des fractures du col du fémur. Maintenant, pour arriver à des préceptes pratiques utiles, il convient d'étudier à part le traitement des deux variétés de la fracture du col du fémur.

(1) Je suis obligé de noter que la remarque faite sur la nécessité de ne pas dégager le col du tissu réticulaire appartient à ma première édition.

(2) Je crois utile de faire remarquer que je me sers du langage de Mayor.

Puisque la fracture intra-capsulaire ne se réunit presque jamais par un cal osseux, que d'ailleurs l'union ligamenteuse est aussi avantageuse que l'union osseuse ; puisque ce mode de guérison n'est pas contrarié par les mouvements, pourquoi soumettre les malades à une extension permanente, douloureuse, dangereuse, et toujours inefficace? pourquoi leur faire garder le lit pendant plusieurs mois? A. Cooper a adopté dans le traitement de cette fracture une méthode entièrement inusitée avant lui. Ce praticien retient ses malades au lit et dans la position horizontale, le membre en demi-flexion sur un double plan incliné, et la cuisse soumise à une extension continue pendant dix ou quinze jours, pour combattre l'inflammation. Passé ce temps, il permet au malade de se lever, le fait asseoir d'abord sur une chaise élevée, pour éviter une trop forte flexion de la cuisse, lui permet de marcher avec des béquilles, en appuyant d'abord très légèrement sur le pied. La marche devient de moins en moins pénible. Dès qu'on le peut, on remplace les béquilles par un simple bâton; plus tard le malade marche sans aucun appui. Après la guérison, on corrige le raccourcissement du membre au moyen d'un soulier à talon élevé.

Ce mode de traitement, le seul rationnel, si l'on admet les idées d'A. Cooper sur le mode de guérison des fractures intra-capsulaires, a dû être rejeté par ceux qui croyaient que ces fractures devaient se consolider comme les autres : aussi Dupuytren retenait-il ses malades pendant trois ou quatre mois sur un double plan incliné. Sanson a adopté sur ce point les idées de son maître. M. Velpeau, au contraire, se conforme aux préceptes d'A. Cooper; ils sont suivis par M. Goyrand avec de tels avantages, qu'il a pris la résolution de ne tenter d'obtenir un cal osseux que dans les cas très rares où il rencontrera chez un jeune sujet, soit la fracture intra-capsulaire, soit le décollement de l'épiphyse. Mais en admettant que dans les fractures intra-capsulaires, le plus souvent la réunion s'opère par des liens fibreux (et il faut l'admettre), on devra se rappeler que la difformité, les difficultés de la marche seront en raison directe de l'étendue de ces liens. On devra donc viser à ce que ces liens soient le plus courts possible, et, pour cela, il ne faudrait pas trop tôt laisser marcher le malade. Ainsi, quand la santé générale pourra le permettre, on fera bien, même pour les fractures intra-capsulaires, de conseiller l'immobilité.

Si l'on tentait la consolidation osseuse, il faudrait tenir le malade sur le double plan incliné, pendant trois ou quatre mois pour l'adulte, pendant soixante-dix ou quatre-vingts jours pour un sujet plus jeune. Dans cette fracture, il y aurait, je crois, avantage à placer les deux membres sur le large appareil d'A. Cooper; car, quand un seul est sur le plan incliné, le bassin prend souvent une direction oblique qui est

sans inconvénient dans les fractures du corps du fémur, mais qui pourrait nuire à la régularité de la coaptation dans la fracture du col ; il faudrait aussi exercer une pression soutenue sur le grand trochanter, soit avec la ceinture d'A. Cooper, soit avec une attelle qui irait de la crête iliaque au genou, fixée en haut par une ceinture, en bas par une bande ou un bracelet en cuir. Il est inutile de dire que si l'on avait des doutes sur le siége de la fracture, à l'intérieur ou au dehors de la capsule, on devrait se comporter comme si l'on avait la certitude que la fracture est extra-capsulaire.

La fracture extra-capsulaire se consolide, ai-je dit, par un cal osseux. Le traitement de cette fracture doit donc avoir pour but de rétablir aussi exactement que possible les rapports normaux des fragments, de les tenir dans ces rapports et dans une immobilité complète, pendant tout le temps nécessaire à la formation du cal. Les déplacements de cette fracture sont le raccourcissement et la rotation en dehors. Avec la disposition ordinaire des fragments de cette fracture, le raccourcissement ne va guère au delà de quelques lignes ; on ne saurait y remédier sans déloger le col de la cavité qu'il s'est creusée dans le tissu réticulaire du fragment inférieur, et diminuer ainsi l'exactitude du contact des fragments : aussi, quand on reconnaît au peu de mobilité, au peu d'étendue du raccourcissement, que les fragments présentent cette disposition, ce qu'il y a de mieux à faire est, je crois, de renoncer à rendre au membre sa longueur normale, qu'il ne pourrait jamais conserver, et de s'opposer seulement à la rotation. Cette indication est bien remplie par les appareils de Brunninghausen et d'A. Cooper. Quand on se décide à laisser le membre dans la position rectiligne, pendant le traitement, ces appareils seront adoptés. Mais si les fragments n'étaient pas engrenés, *comme ils le sont ordinairement* (1), s'ils restaient immobiles l'un sur l'autre, le raccourcissement pourrait être porté très loin ; dans ce cas, il faudrait y remédier. La réduction s'opérerait par des extensions dirigées comme dans les fractures du corps du fémur. Faut-il rappeler et condamner de nouveau les extensions répétées chaque jour, ou même toutes les douze heures, de Foubert ?

J'ai dit ailleurs que l'immobilité absolue des fragments était une condition indispensable à la formation du cal ; il faudrait, dans ce cas, avoir recours aux moyens employés dans les cas de fractures du corps de l'os. Le membre est bien soumis à une espèce d'extension continue

(1) Je me vois obligé encore de répéter que tout ce qui a trait à la *fracture par pénétration* était écrit dans ma première édition ; car on pourrait croire que je ne fais que copier ce qui a été écrit bien plus tard en France par un de nos honorables collègues qui n'avait probablement pas connaissance de cette partie de mon livre.

dans les appareils de Bruminghausen et d'A. Cooper ; mais ce moyen extensif est très infidèle, car l'inclinaison latérale du bassin peut reproduire un raccourcissement considérable, les pieds et les genoux restant exactement assemblés. L'appareil extensif auquel je donnerais la préférence serait celui que j'ai désigné comme me paraissant le plus avantageux dans le traitement de la fracture du corps du fémur.

La fracture extra-capsulaire du col du fémur nécessite un long traitement : cependant, dans la variété la plus commune, celle dans laquelle le fragment supérieur est enfoncé dans le tissu réticulaire de l'inférieur, on n'aura point à craindre de déplacement consécutif. Dans ce cas, après le soixante-dixième jour, on pourra permettre au malade de quitter le lit. Mais si cette engrenure des fragments n'existe pas, si l'on a dû remédier à un déplacement considérable suivant la longueur du membre, le cal aura besoin de bien plus de solidité pour résister au poids du corps. Alors le malade ne devra jamais se lever avant la fin du troisième mois.

Autre variété de la fracture du col du fémur. — La fracture du fémur *dans l'épaisseur du grand trochanter* divise ordinairement l'os obliquement de la face externe du grand trochanter à la partie inférieure de la base du col. C'est donc encore ici une fracture du col. Elle a été observée avec soin et décrite par A. Cooper.

Dans cette fracture, le fragment supérieur ne subit presque aucun déplacement ; il n'en est pas de même de l'inférieur. Celui-ci peut ne se déplacer ni en avant ni en arrière : alors il ne se fera qu'un léger chevauchement suivi d'un raccourcissement très peu considérable. Dans certains cas, les muscles pelvi-trochantériens ou des faisceaux inférieurs des moyen ou petit fessiers resteront seuls attachés au fragment inférieur, leurs antagonistes tenant au supérieur : alors le fragment inférieur subira un déplacement plus ou moins étendu en arrière ou en avant. Suivant A. Cooper, MM. Chassaignac et Richelot, le fragment inférieur peut, en se déplaçant en avant, être entraîné dans la rotation en dedans par le *fascia lata* et les faisceaux des muscles moyen et petit fessiers. Si, la fracture ayant son siége au-dessous de l'insertion des muscles rotateurs, le fragment inférieur, obéissant à l'action du grand fessier, se déplace fortement en arrière, il est bientôt entraîné en haut, et il se fait un grand déplacement suivant la longueur du membre. Cette fracture se consolide comme toutes les autres et laisse souvent après elle un cal exubérant.

Elle peut avoir lieu à tout âge ; elle résulte toujours d'une cause directe, ordinairement d'une chute sur le côté. Les symptômes varient suivant le sens et l'étendue du déplacement. Quand le fragment inférieur ne subit pas un grand déplacement en avant ou en arrière, le raccourcissement est peu considérable, quelquefois tout à fait nul ; il

est, au contraire, très grand quand le déplacement suivant l'épaisseur est complet. La rotation du membre en dehors est ordinairement plus prononcée que dans les deux variétés de fractures du col. On concevra, d'après ce que j'ai dit plus haut, la possibilité de la rotation en dedans. Quand il y a une forte déviation du fragment inférieur, la crépitation est difficile à produire et quelquefois tout à fait nulle. Les moindres mouvements que le malade exécute dans son lit lui occasionnent de vives douleurs; le malade ne peut s'asseoir, et les mouvements qu'il fait pour prendre cette position lui font éprouver des douleurs excessives; le pied est engourdi. On conçoit enfin les diverses déformations que les déplacements du fragment inférieur occasionneront dans la hanche. Cette fracture se distinguera de celle qui est bornée au col du fémur, aux inégalités de la face externe du grand trochanter, aux saillies distinctes que formeront les deux fragments quand le déplacement sera considérable, enfin à l'immobilité du fragment supérieur dans la rotation imprimée au membre.

Pour la réduction, le membre sera placé dans l'attitude rectiligne. S'il était en demi-flexion, le fragment supérieur ne suivrait pas l'inférieur dans cette direction, et l'extrémité supérieure de celui-ci viendrait se mettre en rapport avec la partie antérieure du premier. Dans bien des cas, la réduction sera obtenue par une extension légère combinée avec une rotation en dedans; d'autres fois il faudra faire une forte extension. Les manœuvres de la coaptation ne sauraient être décrites.

Le même motif qui fait que la demi-flexion ne convient pas dans les manœuvres de la réduction doit la faire rejeter pendant tout le traitement. A. Cooper tient ses malades dans l'attitude rectiligne. L'appareil variera suivant l'espèce de déplacement. On devra se tenir en garde contre la tendance au déplacement du fragment inférieur en arrière, que l'action du grand fessier et le poids du membre tendent à produire. Il faut que les fragments soient comprimés en dehors, que l'appareil s'oppose d'une manière sûre à la rotation du membre; enfin, dans certains cas, l'extension permanente sera nécessaire.

A. Cooper, qui a parfaitement saisi ces indications, les a remplies de la manière suivante : Dans un cas, un coussin long de 16 centimètres ayant 8 centimètres de largeur et autant d'épaisseur, a été placé derrière la partie supérieure du fragment inférieur de manière à repousser ce fragment d'arrière en avant, et fixé là par une ceinture bouclée entourant le bassin, et à laquelle on a donné beaucoup plus de largeur dans le point correspondant au coussin. L'action de cette pièce fut aidée par un autre coussin très épais de 22 centimètres carrés en forme de coin, qu'on plaça sous la partie supérieure de la cuisse après que le bandage eut été fixé. Dans un autre cas, où du reste le

fragment inférieur s'était déplacé en avant, le praticien anglais plaça seulement un traversin sous la hanche. Pour prévenir la rotation, A. Cooper a, dans un cas, emboîté le pied entre trois planches rembourrées, dont l'une, plantaire, était fixée au pied du lit, et les deux autres, latérales, répondaient aux côtés du pied. Un autre coussin fut placé sous l'autre pied, qui prenait aussi un point d'appui contre la planche du pied du lit. De cette manière le corps ne pouvait glisser vers le pied du lit. Chez un autre malade, A. Cooper a cherché à prévenir la rotation et le raccourcissement en liant ensemble les deux pieds et les deux genoux.

Les appareils employés par A. Cooper seraient, je crois, quelquefois insuffisants. Voici comment on pourra parvenir à assurer d'une manière plus solide les rapports des fragments. L'appareil contentif qu'on emploie dans la fracture du corps du fémur qu'on traite par la position rectiligne conviendra parfaitement aux fractures dont nous nous occupons. Si le fragment inférieur tend à se déplacer en arrière, on combattra cette tendance par le coussin d'A. Cooper, qu'on appliquera par-dessus les compresses immédiates, et qu'on fixera par le bandage à chefs. L'extrémité inférieure de l'attelle externe et la bandelette disposée en étrier s'opposeront à la rotation. L'extrémité supérieure de l'attelle externe, appliquée contre le bassin par une ceinture, comprimera en dehors les fragments. Si l'extension permanente est nécessaire, on la fera comme pour la fracture du corps de l'os.

Cet appareil sera laissé en place pendant soixante jours ; le malade ne devra pas quitter le lit avant la fin du troisième mois.

*F*². FRACTURES DU GRAND TROCHANTER.— Dans les fractures du grand trochanter proprement dites, cette apophyse est détachée du fémur. Cette fracture résulte toujours d'une cause directe. Si l'on se rappelle la disposition des muscles nombreux qui s'insèrent au grand trochanter, on concevra que, suivant la direction de la fracture, le déplacement du fragment détaché pourra se faire en différents sens ou être tout à fait nul. Si le grand trochanter est détaché à sa base et dans une direction oblique en bas et en dehors, le muscle vaste externe, fixé par son extrémité supérieure à l'apophyse détachée, résistera à l'action des muscles qui tendent à l'entraîner en haut : il n'y aura pas de déplacement. Une fracture qui ne détachera qu'une partie du grand trochanter sera aussi sans déplacement si ses deux extrémités répondent à l'insertion des tendons restés intacts. Si le grand trochanter est détaché horizontalement au-dessus de l'insertion de la portion externe du triceps, et n'est pas retenu à sa place par les insertions des faisceaux antérieurs des muscles moyen et petit fessiers et des tendons des muscles de la région pelvi-trochantérienne, il sera

entraîné en haut par les muscles moyen et petit fessiers, et un peu en arrière par les muscles de la région pelvi-trochantérienne, dont l'action ne sera que faiblement contre-balancée par les faisceaux antérieurs des moyen et petit fessiers.

Le diagnostic de cette fracture sera facile quand il y aura déplacement. On la reconnaîtra alors à la mobilité de l'apophyse détachée quand on pressera sur elle, à sa situation anormale, à son immobilité dans les mouvements de rotation imprimés au membre, à la crépitation, qui pourra devenir sensible quand on aura ramené le grand trochanter à sa place. L'absence du déplacement fit méconnaître à Key une de ces fractures. A. Cooper a publié les détails de ce fait.

Cette fracture ne sera nullement dangereuse par elle-même, mais elle pourra être grave par la contusion violente qui la compliquera quelquefois.

Si la fracture est sans déplacement, il n'y a pas de réduction à faire. Dans les cas contraires, on opérera la réduction en plaçant le membre dans l'abduction et la rotation en dehors, et en repoussant l'apophyse en bas et en avant. Desault maintenait la réduction en fixant au moyen d'un bandage en spica des compresses épaisses au-dessus et en arrière du grand trochanter. Le membre doit rester, pendant toute la durée du traitement, dans l'abduction et la rotation en dehors. Les accidents qui pourront compliquer cette fracture nécessiteront souvent un traitement antiphlogistique énergique.

*G*². Fractures de la rotule. — Ces fractures sont ordinairement transversales ; elles ont quelquefois une direction oblique et peuvent aussi être longitudinales. La rotule est quelquefois brisée en trois ou quatre fragments ou en esquilles plus nombreuses. Cette fracture peut être simple ou compliquée d'une forte contusion, d'une plaie pénétrante de l'articulation du genou.

Causes et mécanisme. — La fracture de la rotule dépend d'un coup ou d'une chute sur le genou ou est produite par l'action musculaire, et, comme on le dit, *par arrachement*. Les fractures longitudinales, composées et comminutives, ont toujours lieu par le premier mécanisme. Les fractures transversales et obliques peuvent bien résulter d'une violence appliquée sur la rotule ; mais elles sont bien plus souvent produites par la contraction des muscles extenseurs de la jambe. Cette dernière cause a souvent été méconnue, parce que la fracture transversale entraînant une flexion brusque du membre, il y a immédiatement chute sur le genou, et cet accident, qui n'est qu'un effet de la fracture, est pris pour sa cause. Quand le corps est sur le point de se renverser en arrière, les muscles antérieurs font un effort

brusque et violent pour prévenir la chute; dans ce moment, la rotule répond à une partie de la trochlée du fémur qui n'est pas exactement accommodée à sa forme; sa surface postérieure ne porte pas sur l'extrémité du fémur par toute sa hauteur; de plus, cet os est violemment tiraillé entre le ligament rotulien et les extenseurs de la jambe; ceux-ci forment avec lui un angle presque droit; de là une action considérable sur la rotule, qui se casse; ses fibres antérieures sont les premières à céder. Quand l'os résiste, il se fait quelquefois une rupture du ligament rotulien ou du tendon du muscle droit antérieur de la cuisse. La solution de continuité, soit qu'elle porte sur la rotule, sur son ligament ou sur le tendon extenseur, est immédiatement suivie d'une flexion brusque du genou, qui, comme je l'ai dit, entraîne la chute sur cette partie. Tel est le mécanisme ordinaire de la fracture de la rotule produite par l'action musculaire; il a été bien apprécié par J.-L. Petit. Les contractions musculaires brisent aussi quelquefois la rotule en travers, le membre étant dans l'extension; mais il faut pour cela une grande énergie de la part des muscles. On a vu la fracture se produire de cette manière pendant des convulsions : ainsi Desault parle d'un malade qui, après l'opération de la taille à l'Hôtel-Dieu de Paris, fut pris de convulsions pendant lesquelles les deux rotules furent rompues. L'action de lancer un coup de pied peut aussi produire cette fracture : ainsi le soldat qui voulut donner un si grand coup de pied à son sergent. On a vu des danseurs se fracturer cet os en se détachant du sol pour exécuter un entrechat.

Les fractures produites par l'action musculaire sont ordinairement simples; celles qui résultent d'une violence directe sont souvent compliquées d'une forte contusion, d'un grand épanchement de synovie sanguinolente dans l'articulation du genou, quelquefois de plaie.

Symptômes et diagnostic. — Dans les fractures transversales, obliques, composées ou comminutives, le muscle droit antérieur tend à entraîner en haut le fragment auquel il s'insère. Le déplacement qui résulte de l'action de ce muscle n'est que de quelques millimètres, quand la couche fibreuse prérotulienne est conservée au moins en grande partie; il peut être de plusieurs centimètres si cette couche est complétement rompue; il est évident que ce déplacement du fragment supérieur sera beaucoup augmenté par la flexion du genou. Dans les fractures longitudinales, la flexion du genou détermine aussi un léger déplacement des fragments, comme l'avait remarqué Delamotte; il est dû aux tractions sur les deux bords latéraux de la rotule, tractions opérées par les parties fibreuses qui s'y insèrent. La chute sur le genou, qui a lieu soit comme cause, soit comme effet de la fracture de la rotule, un certain degré d'irritation

inévitable à la suite de cet accident, déterminent toujours, dans l'articulation du genou, un épanchement considérable de synovie sanguinolente, qui vient faire tumeur à la partie antérieure de l'articulation. En considérant la laxité du tissu cellulaire prérotulien, on peut prévoir qu'il s'y formera une large ecchymose.

La fracture de la rotule est ordinairement facile à reconnaître. Après une chute sur le genou, le malade peut se relever seul ; mais s'il tente de se tenir debout, ou s'il veut marcher en avant, il retombe. S'il marche à reculons en traînant le pied, il ne fait pas de nouvelle chute. L'écartement des fragments est ordinairement évident ; il augmente par la flexion du genou, diminue par l'extension de cette articulation combinée avec la flexion de la cuisse, et disparaît tout à fait si l'on pousse en bas le fragment supérieur. Si l'écartement des fragments est considérable, il existe entre eux un intervalle à travers lequel les doigts plongent dans l'articulation aussi loin que peut le permettre la peau. Suivant Boyer, on peut rapprocher assez exactement les fragments pour que la crépitation devienne sensible quand on leur imprime ensuite des mouvements latéraux en sens inverse. A. Cooper assure que le rapprochement des fragments ne peut jamais être assez exact pour que la crépitation soit sentie : ce qu'il y a de vrai, c'est qu'il est rare de pouvoir produire la crépitation. La douleur est supportable ; bientôt la partie antérieure de l'articulation se tuméfie, la douleur augmente ; alors surviennent de l'inflammation au genou et un état fébrile prononcé. Le diagnostic sera moins facile quand le genou sera tuméfié, surtout dans les cas où les liens fibreux prérotuliens étant conservés en grande partie, les fragments seront peu écartés, et quand la fracture sera longitudinale.

Réparation. — Les fractures de la rotule peuvent se réunir par un cal osseux, malgré ce qu'en avaient dit les anciens et l'Académie de chirurgie elle-même. Lallemant, chirurgien de la Salpêtrière, avait vu ce mode de consolidation dans une fracture transversale ; A. Cooper a fait la même observation sur un individu qui avait été traité par Chopart ; M. Fielding de Hull a observé un cas semblable. Mais ce cal osseux sera rarement obtenu, parce qu'il sera très rarement possible d'établir entre les fragments un contact exact, condition indispensable à la formation d'un cal osseux. Ce mode de guérison est plus fréquent dans les fractures longitudinales.

Les fragments de la rotule se réunissent donc ordinairement par l'intermédiaire de liens fibreux. Voici, d'après les travaux d'A. Cooper, comment s'opère cette réunion. Il ne se fait dans les fragments qu'un travail d'ossification très peu actif ; l'inférieur conserve en avant son aspect normal et devient seulement un peu lisse ; le supérieur se couvre d'une légère couche calcaire ; le travail est donc un peu plus actif

dans celui-ci que dans le premier. La surface postérieure des deux fragments conserve son aspect naturel. Il se fait entre les bords de la déchirure de la couche fibreuse prérotulienne, un épanchement sanguin qui, en quelques jours, est résorbé et remplacé par une lymphe plastique, laquelle s'insinue entre les fragments et s'unit à eux fortement. Des vaisseaux de nouvelle formation organisent la lymphe épanchée qui se change en tissu fibreux. Quelquefois cette substance fibreuse est disposée en faisceaux séparés par des lacunes. On a vu ce mode de consolidation représenté par la figure 47, empruntée à A. Cooper; mais il s'agissait de la consolidation de la fracture du col du fémur. Si les fragments sont suffisamment rapprochés pendant le temps nécessaire à l'organisation complète du tissu fibreux, ce tissu sera formé des faisceaux courts, épais, rapprochés et très solides. Si, pendant ce travail, les fragments sont séparés par un large intervalle, ces faisceaux, plus longs et moins serrés, seront aussi beaucoup moins solides. Si, avant la complète organisation de ces liens fibreux, on imprime des mouvements de flexion au genou sans tenir les deux fragments rapprochés, les faisceaux fibreux encore peu résistants se rompent ou s'allongent et perdent leur solidité. Quand, après la guérison, les fragments sont bien rapprochés ou séparés seulement par un intervalle de quelques lignes, les fonctions du membre ne sont nullement gênées. Quand, au contraire, il reste entre eux un intervalle de plusieurs pouces (6 centimètres), l'action des muscles extenseurs est presque anéantie, le genou fléchit involontairement, et on ne peut rendre la progression possible qu'au moyen d'une genouillère. Cependant il est des cas où avec un pareil écartement la marche est à peine gênée.

Le rapprochement même ou contact des fragments n'est pas la condition indispensable de leur réunion; ainsi M. Chassaignac a fait part à la Société de chirurgie d'un cas de fracture ancienne de la rotule, fracture transversale; le fragment inférieur représentait un condyle reçu dans une cavité creusée sur le supérieur; les deux fragments étaient donc emboîtés et ne s'étaient pas réunis. La pièce appartenait à une femme qui portait depuis longtemps cette fracture et qui mourut du choléra.

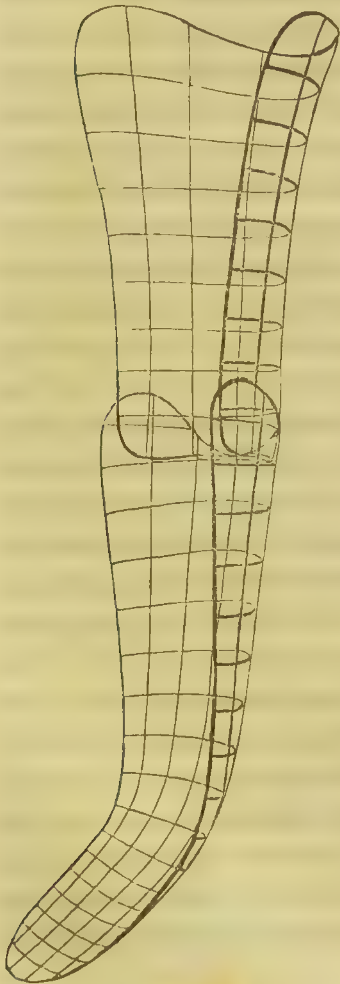
Pronostic. — La fracture simple de la rotule ne compromet jamais l'existence du malade : cependant elle n'est pas sans gravité, à cause de la roideur qu'elle peut laisser dans le genou et des lésions fonctionnelles qu'elle entraîne à sa suite quand les fragments sont réunis par des faisceaux fibreux trop longs. Un traitement convenable prévient ces suites fâcheuses. La fracture longitudinale est, toutes choses égales, moins fâcheuse que la fracture transversale. Les diverses complications dont la fracture de la rotule est suivie peuvent en faire une maladie très grave. Les fractures compliquées de plaie péné-

trante, celles qui résultent d'un coup de feu sont extrêmement dangereuses.

Traitement. — Le traitement de la fracture de la rotule consiste dans la position et les appareils.

La seule position qui convienne à la fracture transversale est celle qui relâche le plus possible les muscles extenseurs de la jambe. On atteint ce but par la flexion de la cuisse et l'extension de la jambe.

Fig. 49.



Pour cela on place le membre sur un plan ascendant ; la partie la plus élevée répond au talon ; elle est à 1 pied 1/2 ou 2 pieds (50 à 60 centimètres) au-dessus du niveau du lit. Cet appui peut être construit avec des oreillers. Dupuytren se servait quelquefois d'une chaise renversée ; le membre était étendu sur la face postérieure de cette chaise, la partie supérieure du dossier était engagée sous la fesse. Les praticiens français ont coutume de placer le tronc horizontalement. Lagenbeck obtenait la flexion de la cuisse et l'extension de la jambe en donnant au tronc une direction verticale, tandis que le membre reposait sur le plan horizontal du lit. Enfin A. Cooper combine la position verticale, ou au moins oblique du tronc, avec l'élévation du talon sur le plan ascendant. Sabatier, pour éviter au malade les douleurs au jarret causées par l'extension complète de la jambe combinée avec la flexion de la cuisse, conseillait de faire coucher le malade sur le côté correspondant à la fracture, la cuisse fortement fléchie sur le bassin, et la jambe légèrement fléchie sur la cuisse. Je conseille un seul plan oblique ascendant sur lequel reposera la gouttière en fil de fer que l'on garnira avec de la ouate (fig. 49) ; car le plan de coussin sur lequel on appuie le membre se laisse trop facilement déprimer, et cette gouttière est bien préférable à l'attelle que quelques praticiens appliquaient sur la face postérieure de tout le membre.

Après toute fracture de la rotule, il survient un gonflement douloureux qu'il faut combattre avant l'application de l'appareil. L'énergie du traitement antiphlogistique sera proportionnée à la violence de

l'inflammation. C'est au sixième ou huitième jour que le gonflement cesse.

L'indication principale de la fracture transversale est très évidente : aussi a-t-elle été saisie par tous les chirurgiens, et le mécanisme de tous les appareils est le même. Il y a une indication qui a été remplie par les uns, négligée par les autres, c'est la compression des muscles extenseurs de la jambe exercée dans le but de paralyser leur action. Tous les praticiens ont reconnu la nécessité d'agir de haut en bas sur le fragment supérieur pour le pousser vers l'inférieur, tandis qu'ils retenaient celui-ci de manière à l'empêcher de descendre. Le kiastre, le bandage unissant des plaies en travers, les appareils de Boyer, de B. Bell, d'A. Cooper, de Mayor, etc., tous tendent à remplir cette double indication.

Le kiastre se fait avec une bande de 7 à 8 aunes de long, roulée à un seul ou à deux globes, dont les jets croisés en X dans le jarret décrivent un 8 de chiffre, dont un anneau passe au-dessous du fragment inférieur et l'autre sur une compresse épaisse ou une plaque de carton placée au-dessus du fragment supérieur. Ce bandage n'est plus employé.

Le bandage unissant des plaies en travers est peut-être l'appareil le plus usité. Dupuytren l'employait toujours ; il a été décrit et représenté dans le tome Ier.

Desault fixait les compresses longuettes sus et sous-rotuliennes au moyen du kiastre, qu'il construisait avec une bande étroite, roulée à deux globes ; il appliquait sur ces bandes le bandage unissant des plaies en travers, et assurait l'extension du genou au moyen d'une longue attelle appliquée à la face postérieure du membre, dont elle était séparée par un paillasson de balles d'avoine.

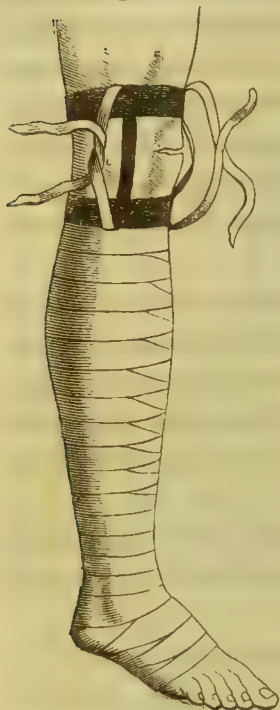
Langenbeck n'a eu en vue que d'éluder l'action des muscles extenseurs de la jambe ; il y parvient par la position du membre et la compression uniforme de la cuisse. Il applique un bandage roulé ascendant autour du pied et de la jambe, un autre disposé en doloires descendants sur la cuisse ; les deux bandes, marchant en sens opposé, se rencontrent aux fragments.

A. Cooper applique d'abord un bandage roulé du pied au genou, rapproche les fragments, place longitudinalement sur les côtés de la rotule deux rubans de fil ou deux bandes, applique par-dessus ces rubans longitudinaux plusieurs tours de bande, formant un anneau au-dessous du fragment inférieur, et un autre au-dessus du supérieur ; il attache ensuite ensemble sur les circulaires sus et sous-rotuliens les deux chefs de chaque ruban de fil ou bande latérale. De cette manière, les anneaux formés par la bande au-dessus et au-dessous du genou sont rapprochés et entraînent les deux fragments qui se joignent.

La figure 52 représente ce bandage; on voit qu'une solution de continuité est simulée sur le point correspondant à la rotule.

Le même praticien possède un autre appareil, qui consiste en un bracelet en cuir bouclé au-dessus du fragment supérieur, et de la partie antérieure duquel part une lanière disposée en anse inférieurement qui passe sous la plante du pied et tire en bas le bracelet, lequel entraîne le fragment supérieur. Avec cet appareil, Astley Cooper applique aussi le bandage roulé sur le pied et la jambe; il place dans tous les cas le membre sur une longue attelle concave bien matelassée, et fixée par des liens embrassant avec elle la jambe et la cuisse.

Fig. 50.



Ce dernier appareil a beaucoup d'analogie avec celui de B. Bell, qui était formé de deux jarretières de cuir solide, bouclées, l'une au-dessus, l'autre au-dessous du genou; on les rapprochait à volonté au moyen de lanières longitudinales qui, fixées à la partie antérieure du bord supérieur de la jarretière inférieure, passaient sur les côtés de la rotule et s'engageaient dans des boucles fixées à la partie antérieure de la jarretière supérieure. Une autre lanière fixée à l'extrémité digitale d'une pantoufle solidement attachée au pied venait se boucler sur la partie antérieure moyenne de la jarretière sus-rotulienne, et concourait avec les deux autres lanières longitudinales à attirer en bas la jarretière supérieure, et avec elle, le fragment supérieur.

L'appareil de Boyer consiste en une attelle disposée en gouttière, dont la profondeur loge les deux tiers de l'épaisseur du membre, et la longueur va de la partie moyenne de la cuisse au-dessous du mollet; elle est plus large à sa partie supérieure qu'inférieurement, bien garnie de bourre de laine ou de peau de mouton, munie, vers le milieu de ses bords, de clous à tête ronde, séparés les uns des autres par des intervalles de 5 ou 6 lignes (12 à 15 millim.); enfin deux courroies d'un pouce de largeur, couvertes en peau de chamois et rembourrées comme la ceinture des brayers à leur tiers moyen, et percées à leurs deux autres tiers de trous multipliés. (On peut très bien remplacer la gouttière de Boyer par celle que j'ai représentée.) Le membre est placé dans la gouttière de manière que le jarret réponde à sa partie moyenne; les vides sont remplis d'étoupe ou de bourre; les courroies appliquées par leur plein, la supérieure au-dessus du fragment supérieur, l'inférieure au-dessous de l'inférieur : elles se croisent par

leurs extrémités, et vont s'accrocher aux clous de la gouttière. La rotule reste ainsi à découvert dans l'espace elliptique circonscrit par les deux lanières. Le membre est fixé dans la gouttière au moyen d'une bande ou de quatre ou cinq lacs.

Selon M. Malgaigne, dans ces divers appareils, la courroie ou le bracelet supérieur enfonce le tendon rotulien dans le creux sus-rotulien ; ce tendon entraîne l'extrémité correspondante du fragment supérieur, qui bascule de manière à diriger sa surface cassée en avant; la courroie inférieure enfonce le ligament inférieur et le sommet de la rotule dans le creux que laissent entre eux le fémur et le tibia ; il en résulte que les deux surfaces cassées forment deux plans inclinés, qui, réunis, représentent un angle ouvert en avant. M. Malgaigne a donc proposé une double érigne dont une griffe accrocherait le tendon rotulien au-dessus du bord supérieur de l'os, l'autre griffe en ferait autant pour le bord inférieur; les deux griffes tiennent chacune à une plaque d'acier dont l'une joue sur l'autre pour rapprocher les érignes et peuvent être fixées par une vis de pression. M. Malgaigne a obtenu des réunions osseuses par ce moyen. Mais par les bandages décrits on en a obtenu aussi. Ainsi j'ai constaté une parfaite réunion obtenue par Blandin à l'aide de l'appareil amidonné, et M. Michon en a montré une à la Société de chirurgie. Je pense, du reste, que l'angle qui serait formé en avant par les deux fragments osseux (angle que je n'ai jamais constaté) pourrait être détruit par une compression sur la face antérieure de la rotule.

Enfin, on a fait l'application de l'hyponarthécie aux fractures de la rotule. Mayor décrit son appareil sous le nom de *fémoro-tibial :* il est simple ou articulé ; le premier n'est autre que la longue attelle que j'ai décrite à l'occasion des fractures de la cuisse ; le second est brisé et articulé par des charnières vers le genou ; les deux planchettes sont laissées sur la même ligne ; l'extrémité inférieure de l'appareil est fortement élevée par l'anse de corde qui la suspend. Deux cravates obliques fixées aux bords de la planche rapprochent les fragments. Dès qu'on croira pouvoir le faire sans danger, on imprimera à l'articulation des deux pièces de l'appareil des mouvements de flexion qui se communiqueront au genou. Ces mouvements devront être exécutés avec précaution. Tandis que d'une main le chirurgien soulèvera l'articulation des planchettes, de l'autre il rapprochera les deux fragments de la rotule.

Somme toute, ce qu'il y a de plus important dans le traitement de la fracture transversale de la rotule, c'est une forte flexion de la cuisse et l'extension complète de la jambe. Dans la position conseillée par Sabatier (le malade étant couché sur le côté, le genou placé par le chirurgien dans une position légèrement fléchie), des mouvements

involontaires exécutés pendant le sommeil pourraient augmenter la flexion du genou et produire ainsi un plus grand écartement des fragments. La flexion du genou sera peu à craindre, si le membre appuie par sa face postérieure, et deviendra impossible si l'on applique une attelle postérieure. La position verticale ou oblique du tronc, conseillée par Langenbeck et A. Cooper, est incommode; il vaut mieux obtenir une forte flexion de la cuisse en élevant davantage le plan incliné sur lequel repose le membre, et placer sur ce plan incliné la gouttière que j'ai fait représenter, et dans laquelle on fixe le membre. Quant aux moyens employés pour engourdir les muscles et pour rapprocher les fragments, je ne pense pas que les premiers soient très utiles. Une forte flexion de la cuisse mettant les muscles extenseurs de la jambe dans un relâchement complet, ces organes n'auront plus de tendance à se contracter : leur compression deviendra donc inutile.

Mais il est nécessaire de rapprocher les fragments le plus possible ; or, je crois que le bandage unissant des plaies en travers ne remplira cette indication que d'une manière incomplète. Il y aurait plus à compter sur l'appareil de A. Cooper, que j'ai fait représenter, sur le bracelet en cuir, tiré en bas par le mécanisme adopté par B. Bell et A. Cooper, en y joignant la gouttière en fil de fer (pag. 206) : seulement il ne faut pas agir avec trop de force par les bracelets. Il faut bien savoir que quand, par la position, les muscles sont bien relâchés, la moindre force rapproche les fragments.

Le traitement des fractures longitudinales est beaucoup plus simple ; ici le repos et la position suffiraient le plus souvent. Le genou doit être en extension ; la flexion de la cuisse est inutile dans ce cas, le membre peut être placé sur un plan horizontal.

Les fractures longitudinales, étant toujours produites par une cause directe, sont souvent compliquées d'une forte contusion et d'une inflammation intense qu'il faudra combattre avant tout. A. Cooper emploie un appareil assez compliqué : c'est un bandage roulé appliqué autour du pied et de la jambe, une genouillère lacée, deux coussinets latéraux sur les côtés de la rotule, et une courroie embrassant le genou ; sa partie moyenne est appliquée sur la partie postérieure de l'articulation ; elle se boucle en avant au-dessus et au-dessous de la rotule. En agissant sur les bords latéraux de la rotule par l'intermédiaire des coussinets, on presse les deux fragments l'un contre l'autre. Si les deux extrémités de la fracture répondent aux insertions du ligament rotulien et du tendon du muscle droit antérieur de la cuisse, les fragments n'auront aucune tendance à se déplacer, et tout appareil contentif sera à peu près inutile.

J'ai dit que les fractures de la rotule, compliquées de plaie péné-

trante dans l'articulation du genou, sont toujours très graves ; s'il existe une forte contusion, une large ouverture à l'articulation chez un sujet irritable, il sera souvent nécessaire de pratiquer sur-le-champ l'amputation de la cuisse.

Dans les circonstances moins défavorables, on tentera la conservation du membre. Il faudra alors réunir la plaie immédiatement. A. Cooper conseille d'en rapprocher les bords par la suture. Si ce rapprochement n'était pas parfaitement exact, l'écoulement de la synovie s'opposerait à la cicatrisation. Dans ce cas, A. Cooper recommande bien de ne jamais faire usage des fomentations ni des cataplasmes, qui, selon lui, empêchent l'adhésion par première intention !

Dans toute fracture de la rotule, on doit imprimer le plus tôt possible des mouvements passifs au genou. A. Cooper conseille d'enlever l'appareil, après cinq semaines, chez les adultes, après six semaines, chez les vieillards, et dès que la substance fibreuse qui réunit les fragments sera assez résistante, d'imprimer au genou des mouvements chaque jour plus étendus, jusqu'à la flexion complète. Boyer laissait pendant deux mois le membre dans l'attitude rectiligne ; mais cette pratique donnait lieu à la fausse ankylose du genou.

Au reste, si, après la guérison de la fracture, les mouvements de flexion étaient perdus, à moins qu'il ne se fût écoulé un temps très long depuis l'accident, on ne devrait pas renoncer à l'espoir de rendre au genou sa liberté. A. Cooper a réussi, par des mouvements communiqués, à rendre l'usage des jambes à une femme qui avait eu, huit mois avant, les deux rotules fracturées, et dont les deux genoux étaient restés privés de toute mobilité. En pareil cas, on imprime à l'articulation un mouvement de flexion ; on ordonne au malade de l'étendre lui-même de nouveau. L'extension que le malade peut effectuer est d'abord très bornée ; mais, par des essais répétés, on parvient graduellement à rendre à l'articulation toute sa mobilité.

*II*2. Fractures de la jambe. — On appelle fracture de la jambe celle qui comprend les deux os de cette partie du membre inférieur.

Variétés. — La fracture des deux os de la jambe est des plus fréquentes. Cette fracture a le plus souvent son siége à l'union de son tiers inférieur avec le tiers moyen. Les deux os sont rompus à la même hauteur ou à des hauteurs différentes. Ici encore la fracture transversale est plus fréquente chez les enfants que chez les adultes. La fracture oblique, ordinairement sur le tibia, est dirigée de haut en bas et de dehors en dedans (Voyez fig. 11, t. II). La jambe peut être fracturée dans plusieurs points. Les os peuvent brisés en esquilles, avec complications d'une forte contusion et solution de continuité des parties molles produite, soit par les fragments, soit par la cause frac-

turante ; tout cela arrive à la jambe aussi souvent et même plus souvent qu'ailleurs.

Causes et mécanisme. — La fracture de la jambe résulte d'une violence directe ou d'une chute sur les pieds. On ne conçoit pas que les deux os puissent être brisés par l'action musculaire. Un corps lourd tombant sur le membre, la pression produite par une roue de voiture, brisent le membre à l'endroit qui supporte la violence ; les deux os sont alors cassés à la même hauteur, et la fracture est ordinairement transversale, souvent comminutive, compliquée d'une forte contusion, d'une plaie, etc. Si un coup violent casse le tibia seul, l'individu étant debout, le péroné se brise souvent par un autre mécanisme : chargé seul du poids du corps, il ne peut le soutenir, et cède tantôt sur un point, tantôt sur un autre. Dans une chute sur les pieds, le tibia, pressé entre le poids du corps et le tarse, cède ordinairement vers sa partie moyenne ou un peu au-dessous, dans une direction oblique de haut en bas et de dehors en dedans; le péroné se casse ensuite plus haut ou plus bas, dans le point le plus faible, comme pour le cas précédent. M. Maisonneuve explique ainsi la fracture des os de la jambe par une déviation violente de la pointe du pied en dehors : si alors la malléole externe et les ligaments tibio-péroniens résistent, le tibia, obligé de supporter tout l'effort, cède à sa partie moyenne, et la rupture s'opère comme celle d'un morceau de bois qu'on tordrait. Si l'effort n'est pas épuisé, la même torsion et la même fracture ont lieu au péroné. Les expériences sur le cadavre et l'observation clinique prouvent que ce sont souvent les vieillards qui offrent des fractures d'après ce mécanisme; car, après cinquante ans, les ligaments sont plus résistants et les os plus fragiles, deux conditions favorables à la production des fractures d'après ce mécanisme (1).

Dans la fracture transversale de la jambe, le déplacement n'a ordinairement lieu que suivant l'épaisseur et la direction. C'est le fragment inférieur qui se porte en arrière, et quitte la ligne naturelle de la jambe; le supérieur ne bouge pas, il fait une saillie au-dessous de laquelle il y a interruption brusque de la crête du tibia. Le déplacement suivant la direction résulte de l'action des muscles postérieurs de la jambe, principalement de ceux qui concourent à la formation du tendon d'Achille. Quand la fracture est au tiers inférieur de la jambe, le fragment inférieur cédant à l'action des muscles péroniers qui n'ont pas d'antagonistes, est entraîné en dehors en même temps qu'en arrière. Dans les cas de fracture oblique, il y a de plus chevau-

(1) *Recherches sur la fracture du péroné*, par M. Maisonneuve. (*Archives de médecine*, 3e série, 1840, t. VII, p. 165, 483.)

chément des fragments : l'inférieur glisse derrière le supérieur, lequel soulève les téguments par une pointe aiguë. Si ce fragment était mis en mouvement comme l'autre, il percerait bien plus souvent la peau. Ce dernier déplacement est produit par la cause fracturante et l'action musculaire. Cette dernière cause ne porte jamais loin le déplacement suivant la longueur; son action est empêchée par le ligament interosseux et la plupart des muscles de la jambe qui s'insèrent aux deux fragments. Mais dans les fractures, par contre-coup, le poids du corps peut, après la production de la fracture, porter très loin le chevauchement. C'est alors que le fragment supérieur soulève fortement la peau et la perfore; on l'a même vu percer des vêtements épais et s'implanter dans le sol. Ces graves désordres ne sont pas très rares; A. Paré a éprouvé cet accident.

Quand la fracture a son siége vers l'extrémité inférieure du membre, le déplacement du pied et du fragment inférieur en arrière et en dehors est quelquefois très considérable; si les deux malléoles sont seules détachées, le pied se luxe en arrière.

Quand la fracture a son siége vers la *partie supérieure* de la jambe, elle est ordinairement directe et transversale (voy. fig. 11, p. 211) : alors le déplacement, peu étendu, est suivant l'épaisseur. Cependant cette fracture peut aussi avoir une direction oblique. Si c'est de haut en bas et d'arrière en avant ou de dehors en dedans, le fragment supérieur, cédant à l'action des extenseurs de la jambe, sera entraîné en avant, et on ne pourra remédier à ce déplacement que par l'extension du genou. Si la fracture est oblique de haut en bas et d'avant en arrière, le fragment supérieur, entraîné en arrière par les muscles biceps demi-tendineux, demi-membraneux, couturier droit interne et poplité, subira un déplacement bien plus étendu pendant l'extension du genou.

Quand le chevauchement est considérable dans la fracture de la jambe, le fragment inférieur devient très mobile, et, cédant au poids du pied, se déplace suivant la circonférence.

Symptômes et diagnostic. — Le diagnostic de la fracture des deux os de la jambe est facile : raccourcissement du membre, saillie en avant du fragment supérieur, mobilité de l'inférieur, crépitation toujours facile à reconnaître, changement de direction du fragment inférieur, qui se dévie avec le pied en arrière et en dehors. Cette déviation, dans les cas où la fracture a son siége près de l'articulation tibio-tarsienne, produit une difformité caractéristique, consistant en une forte saillie du fragment supérieur en avant, une dépression au-dessus de la malléole externe, une saillie plus considérable et une élévation du talon, un abaissement de la partie antérieure du pied qui paraît raccourcie, une rotation du pied sur son axe, qui

incline sa face plantaire en dehors, son bord externe en haut, son bord interne en bas. Voilà des signes qui ne sauraient laisser le chirurgien dans le doute.

Pronostic. — Cette fracture est beaucoup moins grave que celle de la cuisse, parce qu'elle affecte un membre moins charnu, plus éloigné des grandes cavités, et dont l'inflammation est moins sympathique ; cette fracture est moins grave surtout parce que la réduction est bien plus facile à maintenir. Ainsi, traitée d'une manière convenable, la fracture simple et transversale de la jambe guérit sans difformité ni claudication.

Traitement. — Pour réduire la fracture de la jambe, on fait coucher le malade sur le dos. Ici encore on opère sur le membre étendu ou à demi fléchi. Dans la première de ces positions, l'aide chargé de la contre-extension saisit de ses deux mains le membre au-dessous du genou ; dans la seconde, la cuisse est fléchie presque à angle droit ; on donne à la jambe une direction horizontale ; l'aide chargé de la contre-extention embrasse de ses deux mains la partie inférieure de la cuisse ; l'extension est toujours exercée sur le pied. Quand il n'y a qu'un déplacement suivant la direction, il suffit de rendre au membre sa direction naturelle. Si le fragment inférieur du tibia est déplacé suivant l'épaisseur de l'os, une légère extension permet de faire glisser les fragments de manière à les remettre dans leurs rapports naturels. S'il y a chevauchement, il n'est jamais bien considérable dans une fracture simple : aussi la réduit-on facilement ; mais il n'est pas toujours facile de prévenir la reproduction du déplacement. Si la fracture a son siége au tiers inférieur de la jambe, l'aide chargé de l'extension porte le pied en dedans, et le chirurgien remédie facilement à la déviation en dehors et en arrière du fragment inférieur en pressant sur la saillie de l'angle formé en avant et en dedans par les fragments du tibia. On reconnaît que la réduction est parfaite quand il n'y a plus d'inégalité sur la crête du tibia, à l'endroit de la fracture, quand le membre a repris sa longueur naturelle, sa rectitude, et que le gros orteil est sur la ligne du bord interne de la rotule.

Les fractures de la jambe sont en général faciles à contenir. Le lit du membre est un simple oreiller formant un plan légèrement ascendant du genou au pied, si l'on veut placer le membre dans l'attitude rectiligne. Si l'on adopte la demi-flexion, on place le membre sur un plan horizontal construit avec des oreillers qu'on élève au-dessus du lit. Le lit de la jambe doit être assez élevé pour que, celle-ci reposant dans une position horizontale, l'articulation du genou soit en demi-flexion. Pott faisait coucher ses malades sur le côté comme pour les fractures de la cuisse, plaçait les articulations de la hanche et du ge-

nou en demi-flexion, la jambe sur un plan légèrement ascendant du genou au pied. J'ai vu plusieurs fois Dupuytren imiter Pott.

L'appareil contentif se compose de compresses immédiates du bandage à chefs qui s'étend du pied à la partie supérieure de la jambe, de deux attelles latérales qui vont du genou au delà du pied et qui sont roulées dans les bords du fanon. Des paillassons de balles d'avoine sont placés entre les attelles et le membre. On a soin de leur donner la forme des vides qu'ils doivent remplir ; un troisième paillasson est appliqué sur la face antérieure du membre. Quelques chirurgiens placent sur ce paillasson une troisième attelle allant du genou au cou-de-pied ; l'appareil est fixé par trois rubans de fil noués sur le bord supérieur de l'attelle externe ou sur l'attelle antérieure. La bandelette en étrier tient la pointe du pied relevée. On n'emploie guère aujourd'hui le coussin appelé talonnière, car il occasionne des douleurs, des excoriations et même la gangrène au talon.

Pott appliquait aux fractures de la jambe un appareil à peu près semblable à celui dont il se servait pour les fractures de la cuisse ; ses attelles externe et interne que la position du membre rendait supérieure et inférieure, s'étendaient du genou au-dessous des malléoles ; le pied était soutenu par un coussin.

Sharp prolongea davantage, inférieurement, les attelles, les couda et les façonna de manière à en accommoder la forme à celle des malléoles et des bords du pied. Les attelles de Sharp sont maintenant employées concurremment avec le décubitus latéral par les praticiens anglais (1).

Les fractures de la jambe sont celles dans lesquelles l'appareil inamovible s'applique avec le plus d'avantage. Voyez sa description aux généralités sur les fractures.

Si l'on adopte l'hyponarthécie, la planchette s'étendra du jarret au delà du talon. La cravate inférieure emboîtera, par son plein, le talon, passera au-dessous des malléoles ; ses chefs, croisés sur le cou-de-pied et unis par un nœud simple sous le pied, seront attachés à la planchette, de manière à exercer une traction directe ou oblique, suivant le sens dans lequel a lieu le déplacement. La cravate supérieure, appliquée au-dessous de la rotule, servira seulement à fixer la jambe sur l'appareil, quand on n'aura pas à remédier à un déplacement latéral suivant la direction. Elle sera fixée du même côté que la cravate du pied, si celle-ci est oblique. Enfin le lacs moyen sera aussi circulaire ou oblique, suivant les indications.

Le membre, enveloppé de plâtre, peut être suspendu, aussi bien que sur la planchette hyponarthécique.

(1) A. Cooper, *Luxation du pied, et fracture de l'extrémité inférieure du péroné.*

Les fractures de la jambe peuvent être gravement compliquées. Dans celles qui sont très obliques, il existe quelquefois une tendance au chevauchement qui, bien que moins prononcée que dans les fractures obliques de la cuisse, nécessite l'emploi de moyens particuliers. Les partisans de l'extension ont fait au traitement des fractures de la jambe l'application des divers appareils extensifs déjà décrits. Ceux qui ont adopté la demi-flexion ont cru trouver dans le relâchement musculaire un moyen de détruire cette tendance (Pott, Dupuytren); d'autres ont placé le membre sur le double plan incliné, comptant sur le poids du fragment inférieur et du pied pour résister aux muscles qui entraînaient en haut le fragment inférieur (1). On conçoit que si le poids du fragment inférieur et du pied est insuffisant, il pourra être aidé d'une extension exercée au moyen d'un lacs embrassant la partie inférieure de la jambe. Le pied est fixé, d'autre part, à l'extrémité inférieure du plan descendant de l'appareil. Enfin les tractions directes exercées par la cravate inférieure sur le pied et le fragment inférieur dans l'appareil hyponarthécique constituent un moyen extensif efficace. C'est dans les fractures de la jambe, avec coupe très oblique du fragment supérieur et saillie de la pointe de ce fragment, que M. Malgaigne emploie un poinçon mû par une vis; ce poinçon, implanté sur le fragment qui fait saillie, le forcerait à se porter vers l'autre. Mais, dans la plupart des cas, cette saillie du fragment supérieur est due à un déplacement du fragment inférieur porté en haut et en arrière; ce qui le prouve, c'est que quand les tractions de ce dernier réussissent, la saillie disparaît : or, l'action sur le fragment supérieur serait en pure perte, si l'inférieur n'était pas replacé. C'est pour cette fracture qu'on coupe le tendon d'Achille, afin de n'avoir pas à lutter contre les plus forts muscles de la jambe.

La fracture de la jambe est celle qui est le plus souvent compliquée de plaie. Quand le fragment supérieur sort à travers la déchirure des téguments, il est souvent nécessaire de pratiquer des débridements pour pouvoir réduire. Enfin, quand la pointe du bec de flûte de ce fragment est très allongée, dépouillée de son périoste, et, quand on ne peut pas opérer une réduction exacte et maintenir cette réduction, il est quelquefois nécessaire d'opérer la résection de l'extrémité de ce fragment.

Ici la position du membre est loin d'avoir l'importance que je lui ai reconnue dans le traitement des fractures de la cuisse. En effet, les jumeaux, le jambier grêle et le poplité sont les seuls muscles de la jambe que la flexion du genou mette dans le relâchement; le poplité est ordinairement inséré au fragment supérieur qu'il tendrait à porter

(1) A. Cooper, *Fracture de l'extrémité supérieure du tibia.*

en arrière, aidé dans son action par les muscles biceps demi-tendineux, demi-membraneux, droit interne et couturier. Mais, comme le fragment supérieur est ordinairement très long, le plan sur lequel le membre repose, le biseau du fragment inférieur du tibia, ordinairement taillé aux dépens de la partie antérieure, résistent efficacement aux muscles qui tendent à entraîner le fragment supérieur dans le sens de la flexion. Si la fracture située à la partie supérieure de la jambe divisait le tibia obliquement de haut en bas et d'avant en arrière, le fragment supérieur, très court, ne saurait trouver un obstacle suffisant à son renversement en arrière dans la résistance du plan sur lequel reposerait le membre : le seul moyen de conserver les rapports normaux des fragments serait, dans ce cas, la position demi-fléchie, qui a pour effet de mettre dans un état de relâchement les muscles qui opèrent le déplacement. Quand la fracture située à la partie supérieure de la jambe est oblique de haut en bas et d'arrière en avant, le fragment supérieur du tibia est entraîné en avant par l'action des extenseurs de la jambe, et le déplacement alors se prononce bien davantage dans la flexion du genou ; la position rectiligne du membre est la seule qui convienne pour cette variété. Dans certains cas de fracture des deux malléoles, avec luxation du pied en arrière, ce dernier déplacement tend sans cesse à se reproduire ; on conçoit alors que la position demi-fléchie, employée seule, doit avoir peu d'efficacité, car les muscles qui entraînent le pied en arrière sont les péroniers, le jambier postérieur, les fléchisseurs commun et propre du gros orteil, le soléaire et enfin les jumeaux et le jambier grêle. Eh bien, ces derniers, dont la puissance ne représente peut-être pas un sixième de celle des autres, sont les seuls que la demi-flexion relâche. Dans ce cas l'hyponarthécie est avantageuse. La cravate moyenne doit être appliquée circulairement, de manière à agir d'avant en arrière sur l'extrémité inférieure du fragment supérieur ; le pied est repoussé d'arrière en avant par la planchette. Ce traitement convient également, par le même motif, à beaucoup de cas de fractures, ayant leur siége au quart inférieur de la jambe.

S'il faut soumettre la jambe à une extension permanente, l'appareil hyponarthécique convient encore. On pourrait aussi se servir du double plan incliné solide, en comptant sur le poids du membre pour opérer l'extension ; si ce moyen était insuffisant, on exercerait l'extension au moyen d'un lacs. Enfin on appliquerait l'extension continue, dans le cas où la direction oblique de haut en bas et d'arrière en avant d'une fracture située à la partie supérieure de la jambe exigerait la position rectiligne ; on peut mettre en usage l'appareil extensif que j'ai préféré, quand il a été question des fractures du fémur.

Voilà des cas qui nécessitent un traitement particulier ; quant aux

autres fractures de la jambe, on peut les traiter avec succès par tous les moyens que j'ai décrits. Dans les cas simples, le traitement le plus usité consiste à entourer le membre de l'appareil contentif ordinaire, et à placer la jambe légèrement fléchie sur un coussin élevé seulement de quelques pouces au-dessus du plan du lit. On a quelquefois à combattre la tendance du fragment inférieur à se porter en dehors. On y parvient en donnant plus d'épaisseur aux remplissages entre l'attelle externe, le côté correspondant du pied et la partie inférieure de la jambe. Si le fragment supérieur du tibia tend à se porter en avant, et si l'on redoute le poinçon de M. Malgaigne, on applique des compresses graduées et de petites attelles immédiates sur les côtés de la crête de cet os; mais je répète que le meilleur moyen de faire disparaître cette saillie, c'est de ramener vers elle le fragment inférieur.

C'est pour les fractures de la jambe que le plâtre coulé, l'hyponarthécie, l'appareil de M. Seutin, trouvent leurs plus fréquentes et plus avantageuses applications. Voyez ce que j'en ai dit aux généralités.

Du quarantième au cinquantième jour, le cal a ordinairement acquis assez de consistance pour qu'on puisse lever l'appareil; mais le malade ne pourra se servir *complétement* de son membre que trois mois après l'accident.

l[2]. Fractures du corps du tibia. — La fracture du corps du tibia est oblique ou transversale : dans les deux cas, les fragments ne subissent jamais un grand déplacement; s'ils se déplacent, c'est suivant l'épaisseur ou la direction, jamais suivant la longueur ni la circonférence. Le déplacement suivant l'épaisseur est ordinairement peu considérable; c'est le plus souvent le fragment supérieur qui fait saillie en avant; le déplacement suivant la direction résulte de la déviation en arrière du fragment inférieur qui est entraîné dans ce sens par les muscles postérieurs de la jambe; ce déplacement imprime à la jambe une courbure à convexité antérieure.

La fracture du corps du tibia est le plus souvent due à une cause directe : alors elle est ordinairement transversale; elle est, au contraire, toujours oblique quand elle résulte d'une chute sur les pieds.

Le diagnostic de la fracture du corps du tibia peut donc, dans certaines circonstances, présenter des difficultés; car le malade peut se relever après l'accident, quelquefois même il marche et le péroné seul supporte le poids du corps. Ces circonstances, jointes à une conformation parfaite, dans les cas de fractures sans déplacement, peuvent donner lieu à une erreur de diagnostic. Pour reconnaître la fracture du corps du tibia, le chirurgien examinera bien la direction de la crête de l'os, en la parcourant des doigts. Cette exploration fera reconnaître le moindre déplacement. Si, après avoir fixé la partie supérieure du membre relevé, on imprime des mouvements à sa partie inférieure, on recon-

naîtra la mobilité des fragments. Enfin la crépitation pourra souvent être constatée.

La fracture simple du corps du tibia n'est pas grave ; traitée d'une manière convenable, elle guérit ordinairement sans difformité. Dans les cas moins heureux, il peut rester après la guérison une légère saillie en avant du fragment supérieur, difformité qui ne gêne en aucune manière les fonctions du membre.

La réduction de cette fracture est ordinairement facile : cependant il peut se faire qu'on ne puisse remédier que d'une manière incomplète au déplacement suivant l'épaisseur. Le traitement est le même que celui des fractures simples des deux os de la jambe.

J2. Fracture de l'extrémité supérieure du tibia. — La fracture de l'extrémité supérieure du tibia, ordinairement oblique, peut ne comprendre qu'une partie de l'épaisseur de l'os et tomber sur la surface articulaire ou bien détacher toute l'extrémité de l'os. Dans le premier cas, le déplacement sera peu considérable et ne pourra avoir lieu que suivant l'épaisseur ; dans le second, si l'articulation péronéo-tibiale supérieure reste au fragment supérieur, il ne se fera pas d'autre déplacement que ceux suivant l'épaisseur et suivant la direction : mais, si la fracture commence du côté externe au-dessus de l'articulation péronéo-tibiale, il pourra s'opérer un chevauchement plus ou moins étendu. Ces fractures résultent ordinairement d'une cause directe, et sont souvent compliquées d'une forte contusion qui donne lieu à de graves accidents inflammatoires. La tête du tibia n'étant couverte que par une faible épaisseur de tissus, les divers déplacements seront faciles à reconnaître, ce qui facilitera le diagnostic. Le voisinage du genou, la contusion inséparable de la violence qui produit cette fracture, sont des circonstances qui rendent cette fracture plus grave que celle du corps du tibia.

Le traitement variera suivant les circonstances. La fracture oblique qui tombera sur la surface articulaire et ne détachera qu'une partie de l'épaisseur de la tête du tibia sera traitée comme je l'ai indiqué pour la fracture oblique d'un des condyles du fémur. Dans l'extension, dit A. Cooper, les condyles du fémur agiront sur la fracture à la manière d'une attelle supérieure. On pressera les fragments l'un contre l'autre au moyen d'une grande attelle en carton, qui embrassera les parties postérieure et latérale du genou, de la partie inférieure de la cuisse et du tiers supérieur de la jambe ; le carton sera fixé par une bande roulée.

Une fracture qui ne pénétrera pas dans l'articulation et qui sera oblique de haut en bas et d'arrière en avant, nécessitera encore l'extension du genou ; j'ai dit pourquoi, en traitant des fractures des deux os de la jambe. Si la fracture avait une direction opposée, la demi-

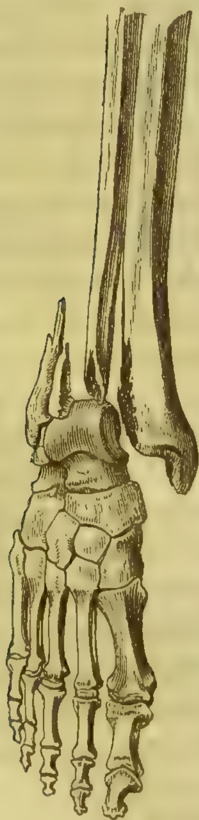
flexion serait préférée pour éluder l'action des puissances qui tendraient à entraîner le fragment supérieur en arrière. La gouttière de carton, modifiée de diverses manières, pourrait convenir à quelques uns de ces cas. Les appareils contentifs des fractures de la jambe sont applicables au plus grand nombre. L'extension permanente s'exercerait assez bien sur la planchette hyponarthécique fémoro-tibiale, dans les cas où le membre doit être placé en extension, ou sur le double plan incliné, si le membre devait être en demi-flexion.

Quel que soit l'appareil choisi, on devra imprimer de bonne heure des mouvements au genou, surtout quand la fracture pénétrera dans l'articulation.

A². Fracture de l'extrémité inférieure du tibia. — L'extrémité inférieure du tibia est quelquefois fracturée, le péroné restant intact ; elle peut comprendre la totalité ou une partie de l'épaisseur de l'os, ne détacher que le malléole interne.

Les fractures de l'extrémité tarsienne du tibia sont ordinairement obliques de haut en bas, et tantôt de dehors en dedans, tantôt de dedans en dehors. Ces fractures ne détachent souvent qu'une partie de l'épaisseur de l'os et tombent alors sur la surface articulaire. Dans la fracture oblique en bas et en dedans, et comprenant toute l'épaisseur de l'os, l'extrémité supérieure du fragment inférieur s'incline vers le péroné et en avant ; la malléole interne se porte en dedans et en arrière, la surface articulaire tarsienne du tibia s'incline dans le même sens : le pied est porté en dedans, il prend une direction oblique qui élève le talon et abaisse la pointe ; il tourne sur son axe de telle manière que sa face plantaire se dirige en dedans et son bord externe en bas. La malléole péronière fait alors une saillie anormale. Si la fracture est oblique en bas et en dehors, le déplacement du fragment inférieur n'aura lieu que suivant la direction. A. Cooper décrit une fracture qui a détaché seulement la partie externe de l'extrémité inférieure du tibia ; la portion détachée restant alors unie au péroné, les deux os peuvent s'écarter, le pied s'élever entre les deux malléoles et subir ainsi une luxation en haut. Voyez la figure 51 qui représente ce cas remarquable. On peut voir, adhérente au fragment inférieur du péroné, la petite portion qui a été arrachée du tibia. Quand la malléole est seule détachée, elle ne subit ordinairement aucun déplacement ; les tissus fi-

Fig. 51.



breux qui s'y insèrent la retiennent, aucun muscle ne peut la déplacer.

Les fractures de l'extrémité inférieure du tibia ont lieu le plus souvent par contre-coup, après une chute sur les pieds. C'est toujours par ce mécanisme que se produit la variété décrite par A. Cooper, et dans laquelle la partie externe de l'extrémité inférieure du tibia étant seule détachée, le pied s'enfonce entre les deux malléoles. Les autres variétés peuvent résulter d'une cause directe.

Ordinairement le diagnostic de ces fractures n'est pas difficile à établir, quand il n'y a pas de gonflement : le plus léger déplacement, la moindre mobilité des fragments, sont faciles à reconnaître. Dans la fracture oblique en bas et en dedans, avec déplacement un peu considérable, le déjettement du pied en dedans, la rotation qui a dirigé en dedans sa face plantaire, et la saillie de la malléole externe, ne laisseront point de doute. Enfin l'erreur serait moins pardonnable dans la variété décrite par A. Cooper.

La fracture de l'extrémité inférieure du tibia est plus grave que celle du corps, à cause de la roideur, quelquefois assez lente à se dissiper, qu'elle laisse dans l'articulation tibio-tarsienne.

Le traitement sera souvent d'une grande simplicité. S'il n'y a pas de déplacement, il suffira d'assurer l'immobilité du membre ; si le déplacement a lieu seulement suivant l'épaisseur, une fois réduit, il n'a plus guère de tendance à se reproduire. Tous les appareils contentifs décrits à l'occasion des fractures des deux os de la jambe sont ici applicables. Pour la fracture oblique en bas et en dedans, avec déjettement du pied en dedans, Dupuytren a employé avec avantage l'attelle dont il fait usage dans le traitement des fractures de l'extrémité inférieure du péroné. Mais, au lieu de l'appliquer au côté interne du membre, il l'applique sur son côté péronier, avec une bande qui prend son point d'appui sur l'extrémité inférieure de l'attelle, attire en dehors le pied qui entraîne le fragment inférieur et le ramène à sa place. Enfin, s'il s'agit de la variété décrite par A. Cooper, on doit, par une compression exercée sur l'extrémité inférieure des deux os de la jambe, s'opposer à un nouvel écartement de ces os.

L². FRACTURES DU PÉRONÉ.— Le péroné est plus souvent fracturé seul que le tibia. Suivant Dupuytren, les fractures de l'extrémité inférieure de cet os seraient à toutes les autres fractures de la jambe dans les rapports de 1 à 3. La fréquence des fractures de cet os ne s'explique pas par sa position superficielle qui l'exposerait à l'action des causes directes ; il faut donc que les causes indirectes aient ici de fréquentes occasions de s'exercer. C'est ce qui va être prouvé par l'étude du mécanisme de ces fractures.

Causes et mécanismes.— La fracture du péroné peut avoir

lieu à toutes ses hauteurs. Celle qui est indépendante de la fracture du tibia, celle par contre-coup a lieu plus souvent en haut et en bas. J'ai traîté l'habile sculpteur Barye d'une fracture de l'extrémité supérieure de cet os qui provenait d'un faux pas. Cependant c'est surtout à l'extrémité inférieure que cette fracture est d'une extrême fréquence. Le mécanisme de cette dernière fracture avait été connu par Pott; mais Dupuytren est, sans contredit, celui qui l'a le mieux conçu. Si, dans une chute sur les extrémités inférieures ou dans la progression, le pied porte à faux, et se renverse en dedans ou en dehors, une simple entorse pourra être le résultat de cet accident ; mais si la violence est considérable, le péroné pourra être brisé, dans l'un et l'autre cas, à son extrémité inférieure ; il pourra être cassé par un troisième mécanisme que je ferai connaître.

1° *Premier mécanisme.* — Quand la plante du pied se renverse en dehors, la face externe du calcanéum agit de bas en haut et de dedans en dehors sur la malléole péronière ; le péroné, retenu en haut par la tête du tibia, ne peut se déplacer et se brise ordinairement au-dessus de la malléole, parce que ce point est le moins résistant : c'est le col du péroné. Le pied se déjetant fortement en dehors, il se fait une rupture des ligaments internes de l'articulation tibio-tarsienne ou de la malléole tibiale ; il faut même qu'une de ces ruptures ait lieu pour que le calcanéum agisse assez fortement de bas en haut pour briser le péroné. La figure 52 représente une fracture du péroné par ce mécanisme : seulement la fracture est ici un peu élevée; sur le point où elle existe est un enfoncement produit par le déjettement des deux fragments vers le tibia ; on voit que la malléole tibiale est arrachée. Le renversement en dehors du pied peut aller jusqu'à tourner en dedans la surface articulaire supérieure de l'astragale, et mettre la face externe de cet os en rapport avec la surface articulaire tarsienne du tibia (luxation du pied en dedans.) Enfin, dans certains cas de fracture de l'extrémité inférieure du péroné, par une chute d'un lieu élevé, le poids du corps continuant d'agir après le renversement de la plante du pied en dehors, on voit l'extrémité inférieure du tibia percer les téguments. Le pied, conservant avec la malléole externe ses rapports naturels, peut, sans changer de direction, remonter plus ou moins sur le côté externe de la jambe. M. Goyrand a vu deux cas pareils : chez une femme, le pied était resté sur le côté externe de la partie inférieure de la jambe, le talon relevé, la pointe basse, et l'extrémité inférieure du tibia dépassait en bas, de plus d'un pouce, la plante du pied. Cette femme intenta un procès à son chirurgien

Fig. 52.



(voyez la figure 51, qui représente un cas analogue observé par A. Cooper); les tribunaux eurent le bon esprit de la débouter de sa demande.

2° *Deuxième mécanisme.* — La plante du pied se renverse plus facilement en dedans qu'en dehors. Ce déplacement peut être porté assez loin sans inconvénients ; mais quand il devient extrême, le bord supérieur externe de l'astragale s'applique contre le côté interne de la base de la malléole péronière, pendant que les ligaments externes de l'articulation tirent en dedans son sommet. L'action des ligaments sur la malléole externe est alors très puissante, car elle est presque perpendiculaire à l'axe de cette éminence; ajoutez la pression de dedans en dehors du bord anguleux de l'astragale sur la base de la malléole, et vous concevrez facilement la fracture du péroné au-dessus de cette malléole : le renversement du pied peut aller jusqu'à présenter la face supérieure de l'astragale en dehors et mettre sa face interne en rapport avec la surface articulaire du tibia.

3° *Troisième mécanisme.* — M. Maisonneuve prétend que, dans la déviation du pied en dedans ou en dehors, le péroné peut être rompu de la manière suivante : J'admets la déviation du pied en dehors ; ce pied est supposé une tige inflexible articulée avec la mortaise formée par les deux malléoles. Maintenant supposez l'astragale dans un mouvement de rotation autour d'un axe qui se confondrait avec celui de la jambe ; chaque extrémité de cet os décrit un axe en sens inverse : alors sa face interne presse en arrière sur la malléole du tibia, tandis que sa face externe agit en avant sur le bord antérieur de la malléole péronière au point d'opérer une fracture au-dessus d'elle, si l'effort est violent. Ainsi, quand A. Cooper se fractura le péroné, ce fut par une *divulsion*, comme le dit M. Maisonneuve, car le pied de l'illustre chirurgien était enclavé entre deux morceaux de glace. Quant à la fracture du péroné par déviation de la pointe du pied en dedans, les mouvements des diverses articulations du pied se combinent de manière à renverser le pied la pointe en dedans, et produire la fracture selon le deuxième mécanisme (1).

Symptômes et diagnostic. — Quel que soit le mécanisme de la fracture de l'extrémité inférieure du péroné, le déplacement a toujours lieu dans le même sens : le pied, n'étant plus retenu à son côté externe, cède à l'action des muscles péroniers ; en se déplaçant en dehors, il entraîne la malléole externe, et quand il a subi un premier déplacement dans ce sens, tous les muscles qui vont de la jambe au pied tendent à le rendre plus considérable. S'il y a rupture des

(1) *Recherches sur la fracture du péroné* (*Archives de médecine*, février et avril 1840).

ligaments internes de l'articulation ou arrachement du sommet de la malléole interne, le pied, entraîné par les muscles postérieurs de la jambe, pourra se luxer en arrière, en même temps qu'il sera entraîné en dehors.

Dans la fracture des trois quarts supérieurs du péroné, le déplacement est à peu près nul : cette lésion pourrait le plus souvent être négligée sans inconvénient.

La fracture du péroné pourra être méconnue, si elle a son siége au-dessus du quart inférieur de l'os. Souvent alors la connaissance de la cause, la douleur fixe et persistante, le gonflement particulier des fractures, tous signes présomptifs, seront les seuls à faire soupçonner la fracture. Point de déplacement marqué, par conséquent point de difformité, et ordinairement point de crépitation. Quand, au contraire, la fracture existe au quart inférieur de l'os, un examen attentif laissera rarement du doute sur son existence. Voici ces caractères : le pied a subi une espèce de torsion qui tend à diriger en dehors sa face plantaire, et en dedans sa face dorsale ; le bord externe est dirigé en haut, l'interne en bas : saillie anormale de la malléole interne, dépression au-dessus de la malléole externe. Dupuytren appelait cette dépression, *le coup de hache*. (Voyez la figure 52, qui montre les deux fragments déjetés vers le tibia.) La difformité, quelquefois peu marquée au moment de l'accident, se prononce davantage si l'on ne fait rien pour s'y opposer ; elle devient extrême si le malade marche avant que le cal ait acquis assez de solidité. Dans ce dernier cas, quelquefois le pied se renverse fortement en dehors, le malade marche sur son bord interne, la malléole tibiale distend fortement la peau. Le renversement du pied peut même devenir assez considérable pour que, dans la station, la malléole interne touche le sol. Quand le pied n'est pas retenu par les ligaments internes, il se luxe en arrière, le talon s'allonge alors et remonte, la partie antérieure du pied est raccourcie, sa pointe abaissée et déviée en dehors. Cette difformité seule suffirait pour établir le diagnostic. D'autres signes rendent la lésion encore plus évidente. La difformité devient plus marquée si, la jambe étant fixée, on porte le pied plus en dehors. Cette manœuvre excite de vives douleurs, qu'on fait cesser en ramenant le pied en dedans ; par ce mouvement, on fait disparaître sans peine la difformité, qui se reproduit dès que le pied est abandonné. Si l'on imprime des mouvements en sens opposé, on voit le fragment inférieur suivre ces mouvements. En général, avec de l'attention, la crépitation peut être reconnue.

Voilà les traits caractéristiques de cette fracture avec déplacement considérable. Mais il n'en est pas toujours ainsi. Assez souvent le déplacement est presque nul ; le gonflement du cou-de-pied masque

le peu de saillie anormale de la malléole interne. Cependant il reste encore un bon moyen de reconnaître la fracture : exercez sur les deux malléoles une pression qui les pousse l'une vers l'autre ; or, comme, avec la fracture, la malléole externe est toujours un peu déviée en dehors, la pression la repousse en dedans ; de là un mouvement qui ne serait pas appréciable à l'œil sur la malléole, mais qui est sensible dans le pied, lequel est repoussé en masse de dehors en dedans. A la vérité, ce signe serait commun à la fracture et au diastasis de l'articulation péronéo-tibiale inférieure (si toutefois ce dernier déplacement est possible). Mais, pour distinguer ces deux lésions, au lieu de presser sur la malléole externe elle-même, portez les doigts un peu plus haut, sur la portion sous-cutanée du péroné. S'il s'agit d'un diastasis, la pression exercée sur le péroné aura sur le pied la même action que si elle agissait sur la malléole, tandis que dans le cas de fracture de l'extrémité inférieure du péroné, la pression sera sans effet si la fracture a son siége vers la base de la malléole, et produira un plus grand écartement des malléoles, un renversement plus considérable du pied en dehors, si la fracture a son siége au-dessus du point de contact des deux os de la jambe.

Pronostic. — La fracture simple du péroné est sans gravité ; quand elle a son siége au-dessus du quart inférieur de l'os, elle guérit toujours sans difformité ; quand elle est située à la base de la malléole ou peu au-dessus, si elle est traitée d'une manière convenable, elle n'aura pas non plus de suite fâcheuse ; mais si elle est méconnue ou mal traitée, elle laissera après elle une difformité qui rendra la marche mal assurée et douloureuse.

Traitement. — Les indications diffèrent selon que la fracture a son siége dans un point des trois quarts supérieurs du péroné ou dans son quart inférieur. Dans le premier cas, le chirurgien n'a qu'à assurer l'immobilité du membre : tous les appareils contentifs qui ont été appliqués aux fractures de la jambe conviennent ici. Mais, pour la fracture de l'extrémité inférieure de l'os, il se présente des indications particulières et d'une grande importance. On a toujours à combattre la tendance du pied à se laisser entraîner en dehors par les muscles péroniers ; quelquefois on a à s'opposer au déplacement du pied en arrière. Pott traitait les fractures du péroné comme celles des deux os de la jambe : le membre étant couché sur le côté externe, le plan sur lequel il reposait s'opposait au renversement du pied en dehors ; la position demi-fléchie relâchait les muscles jumeaux et jambier grêle, et diminuait ainsi la tendance au déplacement du pied en arrière. A. Cooper a adopté la méthode de Pott : seulement son attelle externe (inférieure) descend jusqu'au pied et est coudée inférieurement comme celle de Sharp, pour s'accommoder à la forme de

cette dernière section du membre. Boyer appliquait au traitement des fractures de l'extrémité inférieure du péroné l'appareil des fractures de la jambe avec les modifications suivantes : il ne faisait descendre l'attelle et le paillasson internes que jusqu'à la hauteur de la malléole tibiale, tandis que du côté externe ces pièces d'appareil allaient au delà de la plante du pied; il donnait au remplissage externe correspondant au côté du pied une épaisseur considérable, afin de repousser fortement le pied en dedans. Cet appareil ne remédiait, comme on voit, qu'au renversement en dehors du pied et de la malléole externe.

Voici la pratique de Dupuytren : Pour opérer la réduction, il plaçait le malade horizontalement sur le dos, faisait relever la cuisse presque verticalement, et fléchir la jambe à angle à peu près droit. L'aide auquel il confiait la contre-extension embrassait des deux mains la partie inférieure de la cuisse; l'extension était exercée par un autre aide qui, saisissant la partie antérieure du pied de sa face dorsale à sa face plantaire avec une de ses mains, le talon d'un côté à l'autre avec l'autre main, en opposant les quatre derniers doigts au pouce, tirait d'abord sur le pied directement en bas, puis le portait fortement en dedans. Le chirurgien facilitait l'adduction du pied en pressant de dedans en dehors sur la partie inférieure de la jambe. Pour maintenir la réduction, Dupuytren appliquait sur la face interne de la jambe un paillasson de balle d'avoine épais, qui s'étendait de la partie supérieure de la jambe à la malléole interne, et qu'il repliait en bas, afin de donner à son extrémité inférieure une épaisseur de plusieurs pouces; par-dessus le paillasson, une attelle qui dépassait de 3 à 4 pouces (8 à 9 centimètres) la plante du pied, fixée en haut, ainsi que le coussin, avec une bande en circulaires et doloires, qui s'étendait de la partie supérieure à la partie moyenne de la jambe. Une seconde bande servait à tenir le pied rapproché de la partie inférieure de l'attelle, c'est-à-dire dans une adduction qui inclinait sa face plantaire en dedans et son bord externe en bas. Le chef de cette bande était d'abord fixé par quelques circulaires à l'attelle ; on faisait ensuite passer la bande sous la plante du pied, sur son bord externe, sur le cou-de-pied, sur l'attelle, au-dessus du talon, sur le cou-de-pied, sur l'attelle, sous la plante du pied. On continuait ainsi jusqu'à ce que la bande fût épuisée, en décrivant une espèce de 8 de chiffre dont les anneaux embrassaient la partie inférieure de la jambe, au-dessus du talon, la partie antérieure du pied, et dont les jets étaient croisés sur l'attelle. Le membre, en demi-flexion, était ensuite couché sur son côté externe.

M. Maisonneuve propose d'abord un bandage roulé dextriné; avant sa dessiccation, on applique l'attelle de Dupuytren qui donne la direction convenable au pied ; quand on juge que la solidification des

bandes dextrinées est opérée, on enlève l'appareil de Dupuytren, et le pied conserve la direction que ce dernier appareil lui a imprimée.

Quand la fracture était compliquée de luxation en arrière, Dupuytren appliquait le paillasson et l'attelle à la face postérieure du membre. Le paillasson, étendu du jarret au delà du talon, était replié à son extrémité inférieure sous la saillie postérieure du calcanéum ; l'attelle appliquée sur ce paillasson allait du jarret au delà du talon ; l'extrémité supérieure de cet appareil était fixée par une bande ; une seconde bande embrassant la partie inférieure de la jambe et la partie correspondante de l'appareil était destinée à repousser la jambe en arrrière et le talon en avant. Cet appareil était aidé de la position demi-fléchie. On conçoit toute la puissance qui se rattache à la méthode hyponarthécique. Quand le pied était dévié en même temps en dehors et en arrière, il suffisait ordinairement, pour remédier à tout déplacement, d'appliquer celui des deux appareils qui remédiait au déplacement prédominant. Enfin les deux appareils pouvaient être combinés de manière à remplir la double indication.

Le plâtre coulé peut très bien s'appliquer au traitement de la fracture de l'extrémité inférieure du péroné. Enfin, Sauter et Mayor ont fait à cette fracture l'application de l'hyponarthécie suspendue.

Ces différents appareils remédient tous d'une manière plus ou moins complète au déplacement. Cependant la résistance du lit ou de l'extrémité inférieure de l'attelle externe, seul moyen qui s'oppose à la déviation du pied en dehors dans les appareils de Pott et d'A. Cooper, serait peut-être souvent insuffisante. La position demi-fléchie est loin aussi de suffire toujours pour remédier au déplacement du pied en arrière. Dans les cas où le pied est seulement déjeté en dehors, l'appareil de Boyer remplit exactement la seule indication qui se présente ; mais celui de Dupuytren, au moins aussi efficace, a sur le précédent l'avantage d'être plus simple, moins embarrassant, de permettre le degré de flexion du genou qu'on juge convenable. Quand la tendance au déplacement du pied en arrière est telle que la demi-flexion devient impuissante, l'hyponarthécie simple, comme l'employait Dupuytren, ou suspendue, assure les rapports exacts des parties. Enfin le plâtre coulé peut s'appliquer à tous les cas.

Les graves désordres dont est quelquefois compliquée la fracture de l'extrémité inférieure du péroné, tels que plaies pénétrant dans l'articulation tibio-tarsienne, avec luxation plus ou moins complète du pied, issue de l'extrémité inférieure du tibia, n'ont pas la même gravité que les désordres analogues existant à l'articulation du genou dans les cas de fractures de la rotule des condyles du fémur ou de la tête du tibia. Le praticien doit aussi être prévenu qu'il peut exister dans cette fracture une grande difformité sans de très graves lésions

des parties molles. On voit dans le traité d'A. Cooper *sur les luxations et les fractures des articulations*, un grand nombre de cas de fractures de l'extrémité inférieure du péroné, compliquées de ces graves désordres, qui se sont terminées par une guérison complète. Ce n'est donc que dans les cas de désordres extrêmes qu'on devra recourir à l'amputation. Dans les autres cas, la réduction sera faite le plus tôt possible. Il pourra être nécessaire de réséquer l'extrémité du tibia ; alors on rapprochera aussi exactement que possible les bords de la plaie. Si l'on pouvait en obtenir l'occlusion immédiate, on serait débarrassé d'une complication toujours fâcheuse. A. Cooper est dans l'habitude de couvrir la plaie d'un gâteau de charpie imbibé du sang du malade. Ce plumasseau se sèche, se durcit et on ne le renouvelle plus, à moins qu'il ne survienne de la suppuration. Dans ces cas de fractures compliquées, un appareil exerçant une compression un peu forte serait difficilement supporté. L'appareil de Pott ou d'A. Cooper me semble convenir à la plupart de ces cas graves ; il laisse à découvert la plaie ordinairement située au côté interne de l'articulation, et peut très bien être appliqué de manière à n'exercer aucune compression dangereuse.

*M*². Fractures du pied. — Elles sont rares et presque toujours produites par une cause directe et violente. En général, elles s'étendent à plusieurs os, sont le plus souvent comminutives, compliquées de fortes contusions ou de plaie, accidents qui ont plus de gravité que la fracture elle-même. Le calcanéum est exposé à des fractures particulières qui doivent être décrites à part ; quant à celles des autres os du pied, elles n'exigent pas d'appareils spéciaux : le repos et les ablutions froides ou les fomentations résolutives les guérissent en quarante ou quarante-cinq jours, quand elles ne sont pas compliquées de plaie ou de forte contusion, ce qui est rare. Ces complications exigent un traitement antiphlogistique puissant, quelquefois des débridements, etc.

*N*². Fractures du calcanéum. — On n'a pas souvent occasion d'observer ces fractures. Le calcanéum peut être brisé par une cause directe, telle qu'un coup de feu, par une roue de voiture, une chute sur le talon (1); mais cette fracture est bien plus souvent produite par la contraction violente des muscles du mollet dans une chute sur la pointe du pied, celui-ci étant fortement étendu, ainsi que la jambe et la cuisse. Elle peut aussi avoir lieu par l'effort produit pour s'élever sur la pointe des pieds ou se détacher du sol en sautant.

Variétés. — L'examen de ces causes établit deux variétés : 1° la

(1) Ces trois ordres de causes sont ainsi indiquées dans la première édition. Je crois devoir noter cette circonstance.

fracture par arrachement; 2° la fracture par écrasement. Ces fractures sont donc produites par l'action musculaire et par causes externes directes; et celles-ci ont toujours le même effet, car elles produisent toujours un écrasement.

1° *Fracture par arrachement.* — Cette fracture a son siége entre l'articulation calcanéo-astragalienne et l'extrémité postérieure du calcanéum ; elle est à peu près perpendiculaire à l'axe de cet os. Le fragment postérieur seul se déplace; il est entraîné en haut par les muscles qui forment le tendon d'Achille. On prévoit que ce déplacement ne saurait être très étendu ; car l'aponévrose plantaire, les muscles petit fléchisseur, commun des orteils, abducteur du gros orteil, abducteur du petit, et souvent le puissant ligament calcanéo-cuboïdien plantaire, s'insèrent au fragment postérieur : aussi ce fragment subit-il plutôt une inclinaison en haut qu'un déplacement suivant l'épaisseur ; quelquefois même il ne s'opère aucun déplacement.

Cette fracture guérit dans l'espace de trente ou quarante jours. Beaucoup d'auteurs pensent que la *réparation* n'a pas lieu par un cal osseux, mais par une substance fibreuse intermédiaire. Je ne connais aucun fait propre à éclairer ce point d'anatomie pathologique ; mais la promptitude et la solidité de la guérison me porteraient à penser avec Sanson, qu'elle a lieu par un cal osseux, et que ce n'est que par son analogie avec les fractures de la rotule et de l'olécrâne que les auteurs ont été amenés à penser que la cicatrisation du calcanéum devait se faire par des liens fibreux.

Cette fracture est ainsi caractérisée : au moment d'une chute sur les pieds ou d'une violente contraction des muscles du mollet, le malade sent au talon un craquement distinct et tombe; une douleur vive se fait sentir au talon ; le malade ne peut se relever, ni marcher, ni mouvoir le pied. Le talon est un peu moins saillant et plus élevé que de coutume. Si le déplacement du fragment postérieur a quelque étendue, le fragment antérieur fait à la plante du pied une saillie distincte. On peut imprimer au fragment postérieur des mouvements latéraux, pendant lesquels la crépitation sera quelquefois perçue.

Cette fracture à l'état de simplicité n'est pas grave.

Il est facile de réduire. Quand le genou est fléchi et le pied fortement étendu, on remet sans peine le fragment postérieur à sa place; mais il est difficile de l'y fixer. Pour y réussir, on devra nécessairement maintenir le membre dans la position où on l'a placé pour opérer la réduction ; une compression soutenue exercée sur les muscles du mollet, qui seuls produisent le déplacement, est très propre à en diminuer l'action. Enfin, on a dû chercher à prévenir la reproduction du déplacement, en agissant de haut en bas sur le fragment postérieur.

Les deux premières de ces indications se présentent, avec la même importance, dans la rupture du tendon d'Achille, lésion beaucoup plus fréquente que la fracture du calcanéum : aussi la plupart des appareils inventés pour le traitement de la rupture du tendon d'Achille ont-ils été appliqués avec ou sans modification à celui de la fracture du calcanéum : tels sont la pantoufle si connue de J.-L. Petit, celle que Callisen a combinée avec l'attelle antérieure de Monro, et un bandage qu'il a cru propre à retenir en bas le fragment postérieur, lequel se compose d'une compresse longuette épaisse, appliquée transversalement au-dessus du fragment postérieur, et fixée dans ce point par un bandage en 8 de chiffre, espèce de kiastre dont un anneau passe au-dessus du talon et l'autre sous la plante du pied ; enfin l'appareil de Desault.

Ces appareils sont vicieux : la pantoufle de Petit et la bandelette longitudinale du bandage de Desault doivent repousser en haut le fragment postérieur ; le kiastre de Callisen, en déprimant le tendon d'Achille, doit augmenter l'inclinaison de ce fragment. Aussi Boyer a-t-il conseillé de n'employer qu'une simple attelle un peu courbée au point correspondant au cou-de-pied : on la place au-devant du membre, sur un paillasson de balle d'avoine, et on la fixe au moyen de deux bandes, par son extrémité inférieure, au pied, et, par la supérieure, au haut de la jambe. Cet appareil ne diffère en rien, dans son mécanisme, de celui dont Monro se servit lui-même, dans un cas de rupture du tendon d'Achille ; il n'a d'autre effet que d'assurer l'extension du pied.

Ne pourrait-on pas, tout en évitant les inconvénients signalés dans les autres appareils, remplir les autres indications qui se présentent dans cette fracture ? Si au lieu de fixer seulement, comme le conseillait Boyer, l'extrémité supérieure de l'attelle à la partie supérieure de la jambe, par quelques tours de bande, on prolongeait les circulaires et les doloires jusqu'au-dessous du mollet, les muscles dont on veut éluder l'action dans cette fracture seraient comprimés. Enfin, on pourrait, comme le dit Samson, empêcher la dépression du tendon d'Achille par le kiastre de Callisen, en appliquant derrière les malléoles des compresses graduées qui dépasseraient en arrière ce tendon et le garantiraient de l'action du bandage.

2° *Fracture par écrasement.* — J'ai indiqué cette fracture dans ma première édition, et elle était décrite avec les autres fractures du pied par les auteurs. Elle est ordinairement produite, comme je l'ai déjà dit, de trois manières : par un coup de feu, par le passage d'une roue de voiture et par une chute sur le talon. C'est là la cause indiquée dans les faits publiés par M. Voillemier et par M. Malgaigne, lequel a inséré un travail sur cette fracture dans le *Journal de chirurgie*.

M. Huguier l'a observée à la suite d'une chute d'un corps très lourd sur l'os. Les écrasements par un coup de feu, par une roue de voiture, sont avec des dilacérations, des désordres qui nécessitent une thérapeutique exceptionnelle. Les fractures par une chute sur le talon sont plus simples, quoique avec écrasement; elles doivent être ici exposées en quelques mots. Dans une chute sur le talon, le calcanéum est brusquement pressé entre le sol et le poids du corps; car cet os est formé de tissus spongieux et revêtu à l'extérieur par une lame mince de tissu compacte, il ne peut offrir une grande résistance, et il subit un véritable écrasement. Cette fracture est quelquefois avec pénétration du fragment supérieur dans l'inférieur, du moins les faits rapportés par M. Malgaigne semblent l'établir.

Voici la symptomatologie de la fracture du calcanéum par écrasement : Douleur vive au talon, ou simple engourdissement du pied. La douleur empêche le malade de se relever après sa chute; s'il se relève, il lui est impossible de marcher. Il y a une déviation du pied en dehors, qui simule la fracture du péroné dite par *divulsion*, gonflement vers le cou-de-pied, sur les deux côtés du pied, sous les malléoles et une partie de la plante du pied; au talon et vers le tendon d'Achille, il n'y a rien de semblable. Ce gonflement, joint à l'absence de crépitation, rend le diagnostic très difficile. Les malléoles abaissées offrent une saillie très prononcée. Élargissement du talon et affaissement de la voûte plantaire; ces deux derniers signes, que Dupuytren avait notés, seraient, selon M. Nélaton, les seuls vraiment caractéristiques de cette fracture; malheureusement ils sont souvent masqués par le gonflement.

M. Malgaigne conseille de s'abstenir de toute réduction des fragments; car on ne connaît ni leur forme, ni leur nombre, ni leur direction. Il faut avant tout calmer l'inflammation. On exercera autour du pied une compression modérée; on se servira de compresses placées en dehors, en dedans, sur le dos et sur la plante du pied, qui seront fixées par un bandage roulé, lequel remontera jusqu'au milieu de la jambe; on élèvera ensuite le pied sur un paillasson; il sera soutenu par un coussin placé à son côté externe, qu'on arrosera d'eau blanche. Deux attelles latérales ou le bandage dextriné dont j'ai déjà parlé pourront être employés contre la déviation du pied.

CHAPITRE II.

LÉSIONS VITALES DES OS.

ARTICLE Ier.

Inflammations des os.

Je vais d'abord étudier l'ostéite proprement dite, c'est-à-dire l'inflammation du tissu osseux ; je consacrerai ensuite deux petits paragraphes à l'inflammation de la moelle et du périoste. Je sais que ces trois éléments du squelette sont inséparables dans leur manière de vivre et de souffrir : aussi presque toute la symptomatologie et l'étiologie seront exposées en parlant de l'*ostéite;* dans les paragraphes *Périostite* et *Ostéomyélite*, je n'aurai donc guère à signaler que des détails d'anatomie pathologique.

§ 1. — *Ostéite.*

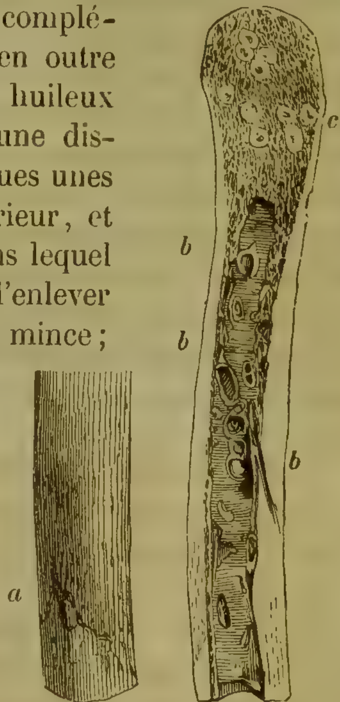
On croyait naguère encore à la rareté de l'inflammation osseuse, qu'on expliquait par le peu de vitalité du système osseux. Mais des travaux récents ont prouvé qu'on admettait le peu de fréquence de l'ostéite parce qu'on ne savait pas la voir toutes les fois qu'elle existait. L'obscurité des symptômes de cette inflammation ne vient pas de leur manque d'expression ; elle est due aux complications formées par les phlegmasies des parties environnantes dont les manifestations masquent quelquefois celles de l'ostéite. Aujourd'hui, loin d'accuser les pathologistes de ne pas voir assez souvent l'ostéite, on doit les prémunir contre une tendance contraire : ainsi quelques modernes comprennent dans l'ostéite la carie, la nécrose, ce qui est une exagération. Je ne veux pas dire que l'ostéite ne soit pour rien dans la carie et la nécrose, je pense, au contraire, qu'elle joue un très grand rôle dans la production de ces maladies ; mais je crois devoir faire remarquer qu'il y a autre chose d'assez important dans ces deux dernières altérations des os, pour qu'elles soient traitées à part.

MM. Nélaton et Gerdy ayant le mieux étudié l'anatomie de l'ostéite, c'est d'après ces deux chirurgiens que je vais l'exposer.

Anatomie pathologique. — On l'étudie avec fruit sur des os appartenant à des sujets qui succombent vers le quinzième jour après une amputation, ou bien sur les extrémités des fragments d'une fracture compliquée de plaie et de suppuration. Je vais parler d'abord du tissu compacte. Quand ce tissu est enflammé, le périoste, moins adhérent que dans l'état normal, est facilement enlevé. Sur le point ainsi dénudé, la surface osseuse a conservé son poli, sa dureté ordinaires ; mais elle présente de petites taches rosées ou d'un rouge terne,

en plus ou moins grand nombre. Ces taches, allongées dans la direction de la diaphyse, sont d'autant plus nombreuses qu'on les examine plus près du point où l'os a été scié (voyez fig. 53, *a*). Si l'on emporte avec un scalpel la lamelle de tissu compacte qui recouvre ces taches, on arrivera tout de suite dans une petite cavité parcourue par un vaisseau sanguin contenant du sang rouge ; ce vaisseau ne remplit pas complétement ce canalicule osseux ; on y trouve en outre un liquide transparent, semblable au suc huileux des os. Ces taches peuvent se trouver à une distance variable de la surface des os ; quelques unes sont très superficielles, s'ouvrent à l'extérieur, et présentent à la surface de l'os un sillon dans lequel est contenu le vaisseau. Tantôt il suffit d'enlever avec le scalpel une lamelle extrêmement mince ; tantôt il faut creuser plus ou moins profondément dans l'os pour découvrir le vaisseau. Si l'inflammation a eu une longue durée, une coupe transversale de la diaphyse offre une foule de pertuis arrondis : ce sont les orifices des canalicules vasculaires qui ont été divisés. La coupe de l'os, selon M. Gerdy, ressemble alors à celle du jonc. Pour bien constater cette disposition, il faut scier une tranche d'un os qui a subi une ostéite chronique. Voilà donc la vascularité de l'os augmentée par le fait de l'inflammation, comme cela arrive aux parties molles. Mais ce qu'on n'observe pas dans les autres tissus, c'est l'absorption de l'élément anatomique qui entoure les vaisseaux ainsi dilatés.

Fig. 53 (1).



L'ostéite peut se terminer par résolution, par suppuration, par carie et par la nécrose.

1° *Résolution.* — L'os, dont la vascularité était notablement augmentée, reprend peu à peu son aspect normal ; le tissu osseux est sécrété de nouveau pour remplir les vides, et les canalicules dilatés reprennent leurs dimensions normales, ainsi que les vaisseaux qui les parcourent. Si l'on ne savait pas que cette augmentation de vascularité et la raréfaction qui en est la suite sont constantes lorsque le moignon a suppuré pendant un certain temps, l'examen de l'os ne pourrait pas indiquer qu'il a présenté à l'extérieur un état pathologique.

(1) Portion de fémur d'un amputé après vingt-cinq jours de l'opération. On voit : *a*, de petites taches vasculaires sous-osseuses ; *bbb*, plusieurs petits abcès dans le canal médullaire ; *c*, une ostéite du tissu spongieux terminée par suppuration. (Dessin dû à l'obligeance de M. Nélaton.)

Il serait impossible d'établir d'une manière précise le temps nécessaire pour que l'os enflammé retourne à l'état normal : cependant on peut avancer qu'il faut au moins plusieurs mois.

2° *Suppuration.* — Les taches vasculaires, dont il a déjà été question (fig. 53, *a*), s'agrandissent ; elles gagnent peu à peu la surface de l'os, et cela par le fait de cette ampliation ; vient, enfin, un moment où elles ne sont séparées du périoste que par une lamelle excessivement fine qui bientôt est absorbée elle-même. Alors le tissu vasculaire qui remplissait la cavité canaliculaire vient faire saillie à la surface de l'os. C'est de cette manière que s'élèvent ces bourgeons vasculaires qui percent la dernière lamelle osseuse et viennent s'épanouir à l'extérieur : alors ces bourgeons se réunissent entre eux pour constituer une membrane granuleuse ou pyogénique, laquelle produit un pus plus ou moins abondant. Ces phénomènes de la suppuration osseuse peuvent être observés sur les os enflammés qui sont exposés à l'air. Quand la suppuration gagne la moelle, après avoir enlevé la lamelle, on trouve un creux qui conduit dans un des foyers de suppuration (fig. 55, *b b b*).

Voila comment une ostéite du tissu compacte peut se terminer par suppuration. Mais pendant l'accomplissement de ces phénomènes, la partie médullaire de l'os, et surtout le périoste, sont irrités ou même enflammés.

Si l'ostéite dure un certain temps, c'est-à-dire si elle prend une forme chronique, on ne tarde pas à voir se former des dépôts osseux présentant une surface grenue au lieu de l'aspect fibreux du tissu osseux primitif ; ces couches osseuses superposées, adhérentes à la surface de la diaphyse ancienne, sont disposées autour du point enflammé ; des dépôts dans l'intérieur même de l'os ont lieu aussi, mais ils sont beaucoup plus rares, ordinairement moins épais, moins apparents. C'est la coïncidence des couches calcaires avec l'inflammation des portions osseuses ainsi revêtues qui a dû faire penser que les hyperostoses et les exostoses étaient des résultats de l'ostéite. Ces dépôts osseux doivent être considérés comme formant cette augmentation de volume de l'os malade qui ne serait pas due à une tuméfaction dépendant de la dissociation des lamelles qui composent l'os : c'est du moins la l'opinion professée surtout par M. Nélaton. Selon lui, si le tissu osseux se raréfie, c'est par soustraction de sa substance osseuse ; c'est l'absorption qui creuse des cellules dans le tissu compacte. Selon M. Gerdy, les portions de ce tissu qui persistent conservent leur dureté, leur aspect, en un mot, toutes leurs propriétés normales ; elles ne subissent point le ramollissement.

3° *Carie et nécrose.* — Ce sont deux terminaisons qui donneront lieu à des articles à part.

Voilà, d'après M. Nélaton, l'anatomie du tissu compacte enflammé. Le peu de lumière acquise sur cette partie de l'histoire de l'ostéite nous manque quant à ce qui concerne le tissu spongieux. En effet, dans ce tissu, il est plus difficile de suivre la marche des phénomènes inhérents à l'inflammation, car les lamelles qui forment les aréoles ont un très petit volume; puis la phlegmasie concomitante du tissu médullaire contenu dans ces aréoles masque pour ainsi dire les modifications de la trame osseuse. Nous ne pouvons donc ici procéder que par analogie. Or le tissu compacte et le tissu spongieux étant très analogues, et même identiques d'après ce que j'ai dit à l'*Anatomie*, en tête de cette section, il est plus que probable que les modifications pathologiques ont les mêmes caractères.

Je vais continuer ce qui a trait à l'anatomie de l'ostéite par l'exposé succinct des opinions de M. Gerdy.

Les os enflammés sont gonflés ; mais tantôt leur tissu éprouve une raréfaction qui en augmente considérablement la légèreté, ostéite *raréfiante ;* tantôt il est plus compacte, ostéite *condensante ;* enfin, il est des cas où l'os devient le siége d'une véritable ulcération, ostéite *ulcérante* ou carie.

Dans l'ostéite *raréfiante*, la densité de l'os a diminué comme si on l'eût soufflé ; son augmentation de volume semble dépendre de l'extension de ses éléments. L'os est ainsi plus léger et plus fragile ; mais, suivant M. Gerdy, il n'est jamais ramolli. Les sillons, les ouvertures et les canalicules vasculaires sont agrandis et probablement multipliés. Les orifices de la surface de l'os ont parfois doublé de largeur. Dans le tissu compacte, les canalicules dilatés sillonnent l'extérieur de l'os, et le centre de la lame offre l'aspect canaliculaire ou réticulé de l'intérieur du canal médullaire. Au premier abord, dit M. Gerdy, on est tenté de croire que les parois du canal médullaire se sont entièrement métamorphosées en tissu canaliculaire, et se sont confondues en une seule masse avec celui qui remplit la cavité intérieure de l'os sous forme de tissu spongieux. Les canalicules du tissu spongieux sont dilatés dans la même proportion, ainsi que les vaisseaux qu'ils contiennent.

L'ostéite *condensante* se caractérise par l'augmentation de la matière osseuse. Bien qu'en général les sillons et les orifices de la surface de l'os, ainsi que les canalicules situés dans son épaisseur, se soient élargis, en somme la pesanteur spécifique de ce même os est augmentée, à moins que l'ostéite raréfiante, qui existe souvent avec l'ostéite condensante, n'ait diminué ailleurs la densité de l'organe dans une proportion supérieure à son augmentation, là où siége l'ostéite condensante.

Le tissu compacte présente à la coupe l'aspect de la pierre sciée. Il

en est de même du tissu canaliculaire et réticulaire, quand la condensation porte sur eux. Les parois du canal médullaire peuvent avoir tellement augmenté d'épaisseur, qu'il semble effacé en partie ou en totalité et rempli d'une substance pierreuse. On rencontre dans le tissu réticulaire des noyaux qui ressemblent à des pelotons de vermisseaux entortillés. Ces noyaux, formés au centre d'une substance compacte très dure, empiètent plus ou moins sur le canal médullaire, qu'ils peuvent oblitérer à leur niveau, quelquefois complétement.

Dans la première espèce d'ostéite, la raréfaction tenait à l'absorption; dans la seconde, l'état anatomique de l'os dépend d'une sécrétion intérieure, suivant M. Gerdy, ou d'un défaut d'équilibre dans le mouvement nutritif, entre l'absorption et la reproduction de l'os, d'un excès dans sa formation. On ne distingue pas toujours de canalicules vasculaires dans le tissu condensé, ce qui indiquerait peut-être qu'il s'est fait là un dépôt de couches successives, à la manière du dépôt inorganique; à moins qu'on n'explique l'absence des canalicules par leur oblitération. Deux fragments d'os, l'un raréfié, l'autre condensé, traités comparativement par l'acide chlorhydrique, avaient perdu, le premier les sept dixièmes, et le second les deux tiers de leur poids.

L'ostéite *ulcérante*, ou la carie, dit M. Gerdy (1), est tantôt superficielle, tantôt profonde, et présente toujours une suppuration plus ou moins abondante et une surface rugueuse, comme vermoulue. Ces rugosités résultent de l'augmentation morbide des sillons vasculaires et de la formation d'ouvertures irrégulières produites par la résorption du tissu osseux. Dans le voisinage de la carie existe d'ailleurs une ostéite raréfiante ou condensante, telle que nous l'avons précédemment décrite.

Enfin, à la surface ou dans la profondeur de cette ostéite, il se détache des parcelles osseuses sous la forme de granulations, d'aiguilles, de lames, de noyaux arrondis ou hérissés, toujours irréguliers dans leur contour. Ces esquilles sont des portions d'os enflammées, séparées des autres parties par une inflammation circonférentielle ulcérante qui les a frappées de mort, comme ces lambeaux de tissu cellulaire qu'on trouve mortifiés dans un phlegmon. Ces *esquilles* sont inégales, fragiles, avec tous les caractères de l'ostéite raréfiante, tandis que le *séquestre* détaché de la substance osseuse sans avoir été le siége d'inflammation conserve la texture normale de l'os. Du reste, on ne sait point encore d'une manière précise quelles modifications les esquilles éprouvent dans leur composition chimique, les expé-

(1) Je laisse ici ce qui a trait à la carie, pour ne pas scinder l'exposition des recherches de M. Gerdy.

riences sur ce point ayant été contradictoires et jusqu'ici insuffisantes.

L'ostéite, quelle qu'en soit la forme, s'étendant aisément au périoste, cette membrane sécrète divers produits dont le plus remarquable est la matière osseuse qui constitue des tumeurs à la surface de l'os. Dans un cas observé par le professeur Gerdy, au lieu du dépôt sur l'os, les plaques osseuses adhéraient au périoste ; elles étaient séparées de l'os par un liquide jaunâtre qui inonda les mains de l'opérateur au moment où le couteau arriva sur le fémur dans l'amputation de la cuisse. Mais le plus ordinairement elles sont en gouttes, en mamelons, etc.

Après la guérison, l'os qui a été atteint d'inflammation reste plus volumineux. Quand cette augmentation de volume est considérable, on lui donne le nom d'exostose. Il sera bientôt question, dans un article spécial, de l'exostose considérée sous toutes ses formes.

La gangrène de l'os n'est pas seulement une conséquence de la suppuration ; l'inflammation à tous les degrés peut la produire, et il n'est peut-être pas une maladie des os qui, dans une de ses périodes, ne présente des phénomènes plus ou moins prononcés de nécrose. Un tissu dans lequel entre en si grande proportion un élément qui ne vit pas doit facilement passer à la mortification. L'ulcération est aussi très fréquente, car les séquestres plus ou moins volumineux qui résultent de la nécrose doivent être éliminés. Les tubercules, les autres matières déposées dans le sein des os ont la même tendance, et c'est l'ulcération qui ouvre la voie d'élimination.

Causes. — L'ostéite se développe surtout sous l'influence des causes locales : contusions, plaies, fractures, pression prolongée, contact d'un corps étranger, caustiques, etc. Un pois à cautère a pu enflammer l'humérus, une boule de papier introduite dans l'oreille a déterminé une inflammation de l'os pétreux ; la scie qui froisse la moelle dans les amputations est une cause d'inflammation de cette partie de l'os.

On range encore parmi les causes locales de l'ostéite les inflammations plus ou moins anciennes des tissus qui ont de fortes connexions avec les os : ainsi les phlegmasies des synoviales et du périoste, celles des trousseaux fibreux qui lient les vertèbres. Il est vrai que les anciens ont accordé trop d'influence au pus dans la production de l'ostéite ou de la carie ; mais il est reconnu aussi que les modernes qui ont tout à fait nié cette influence ont été trop exclusifs. L'examen un peu attentif de quelques faits aurait pu prévenir cette dernière exagération : ainsi, quand du pus s'est formé dans le médiastin et qu'il s'ouvre une issue et traverse le sternum, n'a-t-il pas suscité dans le tissu de cet os un travail morbide qu'on peut rapporter à l'inflammation ulcérative ou à la carie? Ce qui a trompé les anciens, c'est

qu'ils ont souvent attribué au pus une carie, laquelle était en réalité la source de cette humeur; ils ont ainsi pris l'effet pour la cause : il est quelquefois arrivé le contraire aux modernes.

Les causes extérieures étant surtout puissantes dans la production de l'ostéite, on conçoit que les os les plus superficiellement placés seront plus souvent affectés; car, sur eux, portent plus directement les coups et les pressions prolongées : ainsi les os de la tête, ceux des pieds, la clavicule, le tibia : ce dernier est quelquefois carié par les progrès, en profondeur, d'un ulcère ancien de la jambe. Les extrémités des os longs sont plus souvent affectées d'ostéite; d'abord parce qu'elles ont une vie active, et parce que la plupart sont plus superficielles que les diaphyses. Il en est autrement pour l'ostéite syphilitique, qui attaque plus souvent la diaphyse. C'est peut-être parce que ce n'est pas là une vraie ostéite.

Ce qu'il faut bien retenir, pour ne pas commettre de grossières erreurs dans le pronostic, ce sont les faits qui prouvent le retard que l'ostéite a mis à se manifester après l'action de la cause. Cette circonstance est surtout importante à connaître pour le traitement préventif quand il s'agit de percussion du tronc, de la tête : il peut se passer un long temps avant la manifestation de l'ostéite après laquelle les membranes cérébrales s'enflamment, et ce temps doit être connu pour que, par l'hygiène, on puisse prévenir ou amoindrir l'orage. Dans le troisième volume de ma première édition, quand il a été question des plaies de tête, j'avais déjà fait ressortir ce qu'il y a d'important à connaître dans cette partie de l'étiologie de l'ostéite.

Parmi les causes dites générales, on comprend les scrofules, le scorbut, la syphilis, le rhumatisme, la goutte, certaines métastases, toutes causes qui sont elles-mêmes des maladies d'ailleurs favorables au développement de la carie. C'est même pendant l'existence de l'un de ces états que l'ostéite, au lieu de rester dans les limites d'une inflammation franche, se reproduit sur différents points et revêt les caractères qui seront assignés à la carie.

Symptômes. — Les symptômes de l'ostéite sont plus facilement reconnus quand elle attaque des os superficiels : alors, en effet, le développement des tissus malades donne lieu à une tumeur dont l'exploration est plus facile. Le gonflement (ostéite raréfiante de Gerdy) envahit rarement tout l'os; quelquefois il est borné à une partie de sa longueur, mais aussi toute la circonférence peut être prise : c'est alors une *périostose*. Il est plus fréquent de voir s'élever d'un point de la surface d'un os une tumeur plus ou moins circonscrite qui fait corps avec lui : c'est une *exostose*.

L'extrême dureté des tumeurs formées par l'ostéite et la lenteur de leur marche les font distinguer de la périostite. Un sentiment de pe-

santeur, une douleur obtuse, précèdent et accompagnent ordinairement la tumeur de l'os. La douleur se manifeste surtout au moment où le membre éprouve quelque ébranlement, ce qui semble indiquer que l'élément médullaire participe à l'inflammation. D'ailleurs, en général, les douleurs ne deviennent fort vives que quand les tissus qui ont le plus de connexions avec l'os participent à la maladie; c'est alors qu'il peut y avoir de la fièvre. La nature de la cause peut aussi imprimer à la douleur un caractère particulier : ainsi l'ostéite vénérienne détermine ordinairement des *douleurs ostéocopes* qui sont profondes, poignantes; elles partent du centre de l'os et s'exaspèrent la nuit.

Quand l'os est profondément caché, on ne peut bien apprécier la tuméfaction; le diagnostic devient plus difficile. Alors on a recours, si on le peut, à la pesanteur extrême de la partie, à un gonflement général dont les limites sont mal déterminées, puis encore à la lenteur de la marche, qui seule ici peut faire distinguer l'ostéite de l'inflammation du périoste.

J'ai déjà dit qu'on a nié le gonflement du tissu spongieux des extrémités des os, ce qui est une exagération. Il est vrai que souvent on attribue aux extrémités articulaires des os une augmentation de volume qui n'est due qu'aux parties molles, ou à une ossification des couches les plus inhérentes à l'os; mais il est des cas bien constatés de dilatation des cellules osseuses ou de productions calcaires intérieures qui ont augmenté le volume des extrémités articulaires. J'ai déjà dit que, sous l'influence de la syphilis, l'ostéite s'emparait plus fréquemment de la diaphyse; le vice scrofuleux se porte plus souvent sur les extrémités : ces deux causes agissent surtout dans l'épaisseur de l'os. Je ferai remarquer ici que souvent on a confondu cette ostéite profonde avec l'affection tuberculeuse qui commence presque toujours par le centre des os. Au contraire, la goutte et le rhumatisme frappent d'abord la superficie; car ce sont les synoviales, les cartilages, les ligaments sur lesquels s'exercent d'abord ces deux causes : l'affection se propage ensuite à l'os, en commençant par les couches les plus excentriques des extrémités articulaires. L'ostéite qui survient à la suite de la périostite, celle qui naît sous l'influence du scorbut, procèdent encore de dehors en dedans; mais c'est la diaphyse qui est attaquée. La marche de l'ostéite comparée à l'inflammation des autres tissus est très lente; mais relativement aux différentes affections du squelette, elle ne l'est pas. D'ailleurs elle peut exister à l'état latent pendant un temps assez considérable. Je répète encore que longtemps après des contusions du crâne, on voit quelquefois survenir une ostéite qui se propage aux méninges. De là une grande réserve quand il s'agit du pronostic des coups portés sur la tête.

En faisant l'anatomie pathologique de l'ostéite, j'ai indiqué ses diverses terminaisons.

J'ai déjà dit que quelques pathologistes confondaient l'ostéite avec la carie; le spina-ventosa, la fragilité des os, lui sont aussi attribués. Je le répète, il est possible que quelquefois, souvent même, l'inflammation prenne une part dans la production de ces états morbides, mais à coup sûr elle n'en est pas le seul élément.

Traitement. — Le traitement de l'ostéite est rarement simple, car il existe souvent une cause de la nature de celles qu'il faut combattre par une médication interne, telles que la syphilis, le scorbut, les scrofules, le rhumatisme, la goutte, etc. Quand un de ces vices existe, il est rare qu'un traitement local amène une résolution complète de l'ostéite; on doit nécessairement en venir à modifier l'organisme en entier. Cependant il ne faudrait pas abuser du traitement général : ainsi, quand une ostéite syphilitique a produit une exostose, il est rationnel d'administrer un traitement général approprié à la cause vénérienne; mais il ne faudrait pas croire que la tumeur une fois formée n'est que sous l'influence de cette cause, car celle-ci peut être épuisée sans que l'exostose disparaisse : alors la maladie est tout à fait locale. Trop d'opiniâtreté dans le traitement antisyphilitique ne servirait alors qu'à altérer la constitution, à empêcher les bons effets d'un traitement local, et peut-être à déterminer la carie. C'est quand l'exostose se trouve réduite aux conditions d'une maladie locale que les opérations proposées pour la détruire ou l'enlever obtiennent du succès. Comme ces opérations sont dangereuses, on ne devra les tenter que quand l'exostose occasionnera une grande gêne, ou quand elle sera compliquée de carie avec ulcération de la peau, etc.

Le traitement général sera quelquefois précédé des diverses applications locales, la plupart dirigées contre l'inflammation ou destinées à combattre la douleur trop souvent assez violente pour commander à elle seule une médication particulière.

On ne perdra pas de vue, dans l'emploi de ces moyens, que le tissu osseux a des mouvements organiques fort lents : de là la nécessité de répéter les applications topiques et de persévérer. Ainsi les sangsues seront appliquées en petit nombre sur la tumeur; mais on y reviendra tous les deux, trois, quatre jours, pendant le premier mois; puis on éloignera davantage les applications.

Un modificateur peut perdre de son efficacité par une trop longue et trop constante application; on fera bien alors de le suspendre pour le remplacer par un succédané. Ainsi le mercure est quelquefois avantageusement remplacé par les sudorifiques et surtout par l'iodure de potassium. Les applications émollientes, les bains préparent l'action des narcotiques. C'est dans les dernières périodes qu'on a recours au

fondants en frictions, ou sous forme d'emplâtres : ainsi les frictions mercurielles, l'emplâtre de Vigo *cum mercurio*, le diachylon gommé, le diabotanum, etc. On a tenté les liniments ammoniacaux, les rubéfiants, les épispastiques, et même des fonticules près du mal ; mais la proximité de ces moyens irritants pourrait bien faire revivre une inflammation éteinte ou éveiller celle qui n'est qu'assoupie. On devra donc ici user de ménagement.

§ 2. — *Périostite.*

C'est ce que j'appellerai quelquefois *inflammation extra-osseuse.* Au degré le plus simple de la phlegmasie, le périoste est seulement injecté, sans épaississement sensible ; le tissu cellulaire ambiant et l'os présentent la même injection ; alors le périoste est peu adhérent à l'os, et on l'en détache avec facilité : l'os du moignon d'un amputé mort peu de temps après l'opération offre ce phénomène. Plus tard, le périoste est d'un rouge plus marqué et épaissi : on dirait qu'il est infiltré d'une certaine quantité de liquide ; il se détache encore facilement de l'os qu'il recouvre. Si la périostite passe à l'état chronique, la membrane est moins rouge, plus épaisse, plus dense, et adhère fortement à l'os.

Si l'inflammation extra-osseuse persiste, il naît des exubérances que je décrirai bientôt. Par la suppuration, le périoste est encore épaissi, fongueux et comme villeux à sa surface. Le pus, d'ailleurs, peut être versé par sa face extérieure et par sa face profonde. S'il y a un abcès voisin, la membrane s'épaissit d'abord et oppose pendant un certain temps une barrière au produit de la suppuration ; mais peu à peu elle s'enflamme elle-même, fait partie du foyer, suppure, et est détruite à la longue ; en sorte que le pus arrive jusqu'à l'os. C'est souvent de cette manière que les abcès finissent par attaquer les os. Il s'opère quelque chose de semblable à la suite des ulcères chroniques situés au-devant des os superficiels comme à la jambe : mais le plus souvent il y a hypertrophie, ossification du périoste et une espèce d'exostose aplatie sur le tibia, ce qui est prouvé par une pièce déposée par Dupuytren, aujourd'hui dans le musée qui porte le nom de ce chirurgien. D'autres fois le pus commence à se former entre l'os et le périoste ; c'est alors la face externe de la membrane qui s'épaissit : mais il arrive encore que le liquide s'échappe à travers une éraillure du périoste et gagne le tissu cellulaire pour peu que l'inflammation marche avec intensité. « J'ai vu un exemple de ce genre chez un jeune garçon de quinze ans : il se développa spontanément un abcès profond à la région interne et à la partie inférieure de la cuisse ; ce ne fut qu'au bout de plusieurs jours qu'on reconnut la fluctuation. L'abcès fut ouvert, mais le malade mourut peu de temps après. Le

périoste était décollé dans l'étendue de plusieurs pouces à la face interne et postérieure du fémur; il était boursouflé, éraillé en plusieurs points; du pus existait entre lui et l'os, qui était légèrement injecté et comme dépoli; on trouva une péricardite aiguë, et quelques renseignements portèrent à croire qu'il y avait eu intervention d'une cause rhumatismale. Dans un cas où le cautère actuel avait été appliqué avec beaucoup d'action autour des os de la face, le périoste s'enlevait facilement et largement à la surface de l'os jugal et d'une partie du maxillaire supérieur; il n'était pas sensiblement épaissi; sa couleur n'avait pas changé, l'os aussi avait à peu près son aspect ordinaire et ne montrait pas d'injection; une légère humidité lactescente était interposée entre l'os et la membrane (1).

Il y a la périostose nécrotique de Pearsons, qui n'est que la périostite avec gangrène: la membrane alors se détache sous forme de fibres et de lambeaux que l'on voit quelquefois assez longtemps à nu et décollés sur l'os, et qui finissent par être entraînés par la suppuration. Ce sont ces mortifications partielles qui permettent au pus, d'abord arrêté par la membrane épaissie, de se faire jour à travers de petites solutions de continuité. Si l'os en rapport avec le périoste malade est superficiel, si l'inflammation extra-osseuse a de l'intensité, il y a tuméfaction avec empâtement. D'abord dure et résistante, cette tumeur ne se ramollit que lentement; enfin vient la fluctuation, et alors plus de doute sur la formation d'un abcès. Pour des os profondément situés, le diagnostic est impossible à établir, c'est-à-dire qu'on ne peut distinguer l'inflammation osseuse, l'ostéite, de l'inflammation extra-osseuse.

Lorsque l'inflammation est très intense et se termine par suppuration, il survient un état général quelquefois inquiétant, même lorsque la maladie est circonscrite. Chez un des malades de Crampton, il y eut fièvre violente, insomnie complète pendant plusieurs jours, et de très vives douleurs sur un point du tibia. Ce chirurgien fit une large et profonde incision sur la partie douloureuse et tuméfiée; il n'y eut aucune issue de pus, mais il y eut du soulagement pour le malade, et la plaie de l'incision guérit promptement.

L'étiologie de la périostite est celle de l'ostéite, que j'ai déjà exposée. Parmi les causes locales, on notera ici plus particulièrement l'action des caustiques, les ulcères voisins, l'action des instruments employés pour les grandes opérations, tels que la scie. A. Bérard dit avoir observé un décollement du périoste dans une grande étendue et qui était dû à l'application du fer chaud pour arrêter une hémorrhagie. Quand la périostite est la suite d'une amputation, ce

(1) A. Bérard, *Dictionnaire de médecine*, nouvelle édition en 30 volumes.

n'est pas toujours parce que la scie a agi sur cette membrane et l'a déchirée, comme je le dirai ; elle peut être consécutive à l'inflammation de la membrane médullaire, qui elle surtout s'est enflammée primitivement à la suite de l'action de la scie ; l'inflammation extra-osseuse est alors l'effet de l'inflammation intra-osseuse (ostéomyélite). L'ostéite, elle aussi, peut précéder la périostite, et même il est impossible de concevoir l'inflammation de l'os sans que le périoste y participe, surtout quand l'ostéite frappe la couche la plus superficielle de l'os, celle qui se confond pour ainsi dire avec son écorce, laquelle n'est autre que le périoste. Le vice qui s'adresse plus particulièrement au périoste, c'est le vice vénérien.

Au début de la maladie, on emploiera les antiphlogistiques locaux et généraux, si les forces du malade autorisent cette médication. M. Graves conseille les vésicatoires simples ou pansés avec l'onguent de sabine, et cela sur le siége de la douleur même ; on les combine avec des applications de sangsues. Le même praticien a employé avantageusement un emplâtre émétisé quand les vésicatoires n'avaient pas produit d'amélioration. Les bains locaux ou généraux seront très utiles ; en même temps on pourra prescrire un traitement interne.

Le meilleur moyen pour arrêter la périostite aiguë et prévenir la suppuration est une incision profonde jusqu'au périoste. On sait que dans le panaris profond, quand les tissus fibreux, et en particulier le périoste, sont fortement enflammés, on voit tous les accidents cesser après un coup de bistouri donné hardiment, même avant la formation du pus. Crampton a proposé la même conduite dans toutes les formes aiguës de périostite superficielle, et il rapporte des observations à l'appui du précepte. M. Velpeau aussi, d'après M. Maisonneuve, a retiré de grands avantages de ces incisions prématurées ; c'est maintenant un point de pratique qu'on ne saurait plus contester. Mais on conçoit que pour certaines périostites profondes, celles du fémur, par exemple, on hésite un peu, et qu'on attende trop peut-être que la fluctuation se soit montrée.

§ 3. — *Ostéomyélite.*

C'est ainsi que M. Nélaton appelle l'inflammation du tissu médullaire des os que j'appellerai quelquefois *inflammation intra-osseuse*. Ce que je vais en dire s'appliquera surtout à l'inflammation de la moelle contenue dans le canal des os des membres.

Les auteurs du XVII[e] et du XVIII[e] siècle contiennent quelques observations qui se rapportent à l'ostéomyélite. Je possède un *Cours du démonstrateur royal de Saint-Cosme* (J.-L. Petit) ; ce cours, assez mal rédigé par un élève nommé Viany], contient des observations qui n'ont pas été imprimées. J'en transcris ici deux, auxquelles les nou-

velles recherches sur les maladies des os et les abcès métastatiques donnent un véritable intérêt.

Premier fait. « Un homme âgé de trente ans reçoit à la partie anté-
» rieure du tibia, à l'endroit où il n'est garni que de téguments, un
» coup où il ne paraît qu'une simple contusion, qui devient jaune et
» annonçait la résolution. Environ le septième jour, il lui survient
» une prompte fièvre et des frissons irréguliers. Enfin il meurt. On
» l'ouvre, et on lui trouve un abcès au foie. On crut que cet homme
» était *maléficié*, parce qu'il devint jaune. Mais on ouvrit le tibia, et
» l'on trouva un *abcès dans les cellules de la moelle*, qui avait été occa-
» sionné par la commotion. »

Deuxième fait. « Au siége de Namur, un ingénieur reçut un coup de
» balle à la partie inférieure de la jambe, qui fracassa l'os. On ne put
» retirer la balle; il mourut, et l'on trouva une suppuration dans les
» condyles du tibia et un abcès au foie. *Ainsi*, ajoute le rédacteur,
» *il arrive reflux dans les cellules des os où la matière ne peut avoir au-*
» *cune issue.* » Il est probable que les poumons n'ont pas été examinés avec soin; car, quand il existe des abcès métastatiques dans le foie, il est rare que les poumons n'en contiennent pas. Cependant, après ces deux observations, J.-L. Petit fait remarquer à ses élèves que les abcès du foie arrivent à la suite du *reflux* qui part des os, tandis qu'après les lésions des tissus fibreux, s'il y a *reflux*, il dépose plutôt le pus dans les poumons.

Ainsi voilà déjà la suppuration de la moelle parfaitement établie par des faits.

Selon M. Monod, la moelle est la seule partie de l'os qui puisse être le siége d'un véritable abcès; il est rare de ne trouver qu'un seul foyer dans le canal médullaire, les abcès y sont multiples. Quand toute la diaphyse est prise, il y a infiltration purulente. Avec cette suppuration il peut y avoir élimination d'une partie de la moelle; c'est ce qui est arrivé après des amputations dans la continuité. La formation d'un séquestre est le moindre accident qui puisse survenir à la suite d'une suppuration de l'os.

C'est surtout depuis un travail important de M. Reynaud que cette affection des os longs est décrite par les auteurs (1). MM. Gerdy, Bérard, Blandin, Nélaton, ont ajouté des faits à ceux de M. Reynaud. On peut dire maintenant qu'il n'est pas un praticien livré à l'observation dans les hôpitaux qui n'ait eu l'occasion d'observer l'ostéomyélite. M. Reynaud, ayant vu mourir tous les amputés pendant deux ans à l'hôpital de la Charité, a pu fournir des notions précises, surtout relativement à l'anatomie pathologique. Il résulte des recher-

(1) *Archives générales de médecine*, 1831, t. XXVI, p. 161.

ches de ce médecin que la moelle de l'os dont la section était récente présente d'abord une couleur rouge plus foncée que dans l'état normal, avec augmentation de densité. L'os de l'amputé qui a survécu plus longtemps offre une membrane médullaire d'une couleur plus foncée; le rouge tire sur le brun. Bientôt on découvre quelques gouttes de pus, lequel est d'abord disséminé, puis sous forme de foyer. C'est alors un véritable abcès qui a détruit le tissu médullaire dans une étendue plus ou moins considérable (voyez fig. 53 : *bbb* indiquent des foyers de suppuration ; *c* indique une infiltration purulente; mais comme c'est surtout la coloration qui ferait ressortir cet état du pus, sous ce rapport cette partie de la figure est d'un intérêt secondaire). Selon M. Reynaud, l'inflammation aurait produit une véritable gangrène de la moelle, laquelle répandait une odeur tout à fait caractéristique. Le bout de l'os scié présente quelquefois des bourgeons charnus, un véritable tissu pyogénique, sous forme de bouchon, sortant du canal médullaire et se confondant avec la membrane granuleuse qui recouvre la surface traumatique produite par l'amputation.

L'affection de la membrane interne de l'os coïncide avec un décollement de la membrane externe du périoste, décollement qui correspond, en général, exactement à l'étendue du foyer purulent intérieur. Comme on le pense bien, la portion osseuse intermédiaire à ces deux membranes malades est profondément modifiée dans sa circulation, puisqu'elle est privée des vaisseaux que lui fournissait l'organe médullaire et de ceux qui lui venaient du périoste. Cette portion d'os ne tarde donc pas à se nécroser, si le malade résiste assez longtemps. S'il y a inflammation réelle de l'os, et si l'affection dure quelque temps, il s'opère dans le voisinage de la partie nécrosée des dépôts osseux de nouvelle formation. M. Gerdy pense que dans les cas où il n'y a pas division de l'os, comme dans les amputés dont parle M. Reynaud, la moelle enflammée, emprisonnée dans le tube osseux, dilate pour ainsi dire celui-ci, qui prend un volume considérable.

Quant à ce qui se passe sur le vivant, quant à la symptomatologie, elle est très peu connue. Voici ce qu'avance M. Reynaud sous une forme un peu dubitative : 1° empâtement général du membre, sans rougeur extérieure et sans traces d'inflammation dans la continuité des parties molles qui constituent le moignon ; 2° issue par la pression d'une quantité de pus très liquide, mais quantité au delà de ce que l'étendue de la plaie pourrait faire supposer ; 3° douleurs vives et profondes qui se font sentir après le premier pansement ; 4° état général spécial, avec coloration jaune de la peau du membre amputé et de tout le corps; odeur aigrelette de l'haleine, fièvre intense.

Il est évident que la plupart de ces symptômes peuvent s'observer

dans le cas d'inflammation simple du moignon. A ces signes, dit M. Nélaton, il faut en joindre un qui est le plus certain de tous, c'est l'issue de la moelle qui vient faire une saillie à l'extrémité de l'os amputé. Ce sont là les caractères attribués à l'ostéomyélite, qui est un accident des amputations. Quand cette inflammation éclate dans d'autres circonstances, les malades auraient accusé une douleur fixe, avec léger empâtement sur le point qui est le siége de l'inflammation intra-osseuse.

La marche de l'ostéomyélite est considérée comme assez rapide.

M. Reynaud attribue beaucoup à l'action de la scie l'inflammation de la membrane médullaire du fémur survenue après les amputations de la cuisse qu'il a observées ; il y aurait alors une dilacération de la moelle très favorable à l'établissement de l'inflammation intra-osseuse. Les lésions qui pénétreront ainsi dans l'intérieur de l'os agiront d'une manière analogue : ainsi les fractures compliquées de plaies, les contusions violentes, la présence de corps étrangers introduits dans le canal médullaire, enfin toutes les dilacérations, toutes les irritations mécaniques de la moelle.

L'ostéomyélite, selon quelques chirurgiens, pourrait aussi se développer spontanément. M. Nélaton croit qu'alors on aura souvent pris pour des abcès des tubercules ramollis contenus dans le canal de l'os.

Quant au traitement, c'est celui de l'ostéite et de la périostite ; mais dans l'inflammation extra-osseuse, l'opération, c'est-à-dire l'action directe sur la membrane enflammée, est plus souvent applicable. Si l'on soupçonnait l'existence d'un abcès enfermé dans le canal médullaire, l'emploi d'une couronne de trépan serait indiqué. Mais, ici, il n'y a pas seulement, comme pour la périostite, à pratiquer une incision qui peut souvent passer pour une opération simple ; ce sont des tissus à écarter, à disséquer, une scie qui agira sur un os et dans des cas de diagnostic obscur. On se rappellera surtout ici que l'action de la scie a été considérée comme cause de l'ostéomyélite.

ARTICLE II.

Carie.

J'ai dit que, pour plusieurs pathologistes, la carie, c'était l'ostéite ; pour d'autres, c'est la suppuration des os ou leur ulcération (Galien) ; il en est qui la considèrent comme une forme de la gangrène des os. M.-A. Severin avait déjà exprimé cette opinion (1), et l'on se rappelle les analogies que j'ai trouvées entre la gangrène et l'ulcération (t. I). D'ailleurs la carie existe avec la nécrose, et cela est très fréquent ; elle existe avec le spina-ventosa, avec toutes les dégénérescences du sque-

(1) *Commentaire de chirurgie*, de Boerhaave. Paris, 1769, t. V, p. 169.

lette : aussi, pour les anciens, presque toutes les lésions organiques des os étaient-elles considérées comme des caries.

Causes. — Toutes les parties du squelette peuvent être affectées de carie. Lobstein cite un fait qui appuie cette proposition : tous les os du même squelette en furent attaqués. Sans doute les violences, les causes extérieures peuvent avoir leur part dans la carie ; mais il est douteux qu'elle puisse se développer sans la participation de certaines prédispositions ou de certains états pathologiques, comme la syphilis, les scrofules, la goutte, le rhumatisme, le scorbut. La syphilis produit plus souvent la nécrose, et quand elle cause une carie, il est rare que la nécrose ne participe pas à l'affection : c'est le cas de quelques exostoses dites suppurées. Les caries dont on accuse la vérole sont attribuées par quelques chirurgiens au mercure employé pour combattre ce virus : Lobstein parle d'une pièce pathologique qui montre du mercure revivifié dans les petits sinus, les érosions d'un crâne carié ! Mais remarquez bien que presque toujours le mal qu'on attribue au mercure est celui qu'il n'a pas pu guérir. Le vice scrofuleux produit des caries qui non seulement se combinent avec la nécrose, mais encore avec l'affection tuberculeuse. Cependant il n'en est pas toujours ainsi, car la carie scrofuleuse peut exister sans tubercules, comme ceux-ci peuvent être déposés dans les os sans qu'il y ait carie. La carie scrofuleuse est très fréquente chez les enfants ; heureusement les dangers de cette fréquence sont compensés par les chances de guérison que promet l'âge adulte. La carie qui se lie à la goutte et au rhumatisme n'arrive, au contraire, qu'après l'âge adulte ; elle suppose une altération profonde des tissus fibreux, elle laisse peu d'espoir d'une guérison spontanée. Des individus d'une mauvaise constitution, comme les scorbutiques, les scrofuleux très affaiblis, voient certains ulcères, des engelures, être compliqués de carie.

Une cause dont on fait mention toutes les fois qu'il s'agit de carie, surtout de la carie vertébrale, c'est la masturbation. On a fait remarquer, avec raison, que la carie est bien rare, comparée au nombre d'individus qui se livrent ou se sont livrés à cette funeste habitude. D'ailleurs ces prétendues caries des vertèbres sont presque toujours des affections tuberculeuses des os.

Symptômes. — Le tableau de la carie offre, comme on va le voir, beaucoup de traits de l'ostéite. C'est d'abord une tumeur peu volumineuse, dure, mal circonscrite, qui s'élève sur un os ; la coloration de la peau ne change pas dans cette première période ; une douleur la précède, elle est quelquefois très vive la nuit, si la cause est vénérienne. Les progrès de la tumeur sont lents ; les parties molles entrent plus tard dans sa composition ; elle perd de sa dureté sur un point où apparaîtront les caractères d'une collection de liquide, les-

quels seront plus ou moins faciles à constater, selon le degré de profondeur de l'os malade. La peau rougit, s'ulcère, et il s'écoule un pus sanieux, floconneux, d'une odeur fade, repoussante comme celle des chairs en macération, ou du lard rance. On dit partout que c'est Delpech qui a indiqué ce caractère, tandis que c'est Boerhaave (1). C'est même cette odeur qui a fait penser depuis bien longtemps que l'altération de la graisse de l'os est pour quelque chose dans la carie. L'ichor brunit à l'air; l'ouverture de la peau devient fistuleuse, elle est déprimée, ou bien les bourgeons qui l'entourent la font paraître saillante ; ces bourgeons, au moindre contact, laissent suinter un sang noir qu'il faut distinguer de celui qui s'échappe de l'os lui-même, car celui-ci a quelquefois une couleur artérielle. Un trajet fistuleux s'organise, il varie selon la profondeur de l'os et la nature des tissus qui le séparent de la peau. Quand le stylet peut parvenir jusqu'à la carie, quels que soient les ménagements du chirurgien, il s'écoule du sang ; ce stylet pénètre dans le tissu de l'os et semble le briser en une multitude de petits fragments qui produisent une sensation de *craquement*, rapportée par l'instrument explorateur. Il n'est pas toujours possible d'obtenir ce signe, surtout quand l'os est profondément situé : alors on a égard à une douleur fixe dans la région affectée. Mais c'est là un signe rationnel qui trompe souvent, ce qui fait qu'il arrive au praticien de ne soupçonner certaines caries, par exemple celles de la colonne vertébrale, que quand déjà elles ont donné lieu à une collection purulente. Celle-ci forme, plus ou moins loin de l'os malade, une tumeur qui est fluctuante presque à son apparition ; le pus qui s'en écoule est fétide, et dans une proportion qui n'est pas en rapport avec le volume de la tumeur. Suivent les symptômes dits colliquatifs.

L'organisme peut à lui seul faire tous les frais de la guérison ; c'est ce qui a quelquefois lieu à l'époque de la puberté. L'os alors se déterge sans exfoliation sensible ; le pus devient peu à peu louable, la colliquation cesse, les forces renaissent, les ouvertures fistuleuses se dépriment; sur la peau, restent des cicatrices blanchâtres, souvent adhérentes à l'os, qui paraît n'avoir souffert aucune perte de substance : il a quelquefois sur le point primitivement malade un peu plus de volume; parfois aussi il est déprimé, car les cellules dilatées sont revenues sur elles-mêmes, elles ont même été effacées : alors le tissu réticulaire devient compacte, il s'opère une espèce d'éburnation.

Il arrive aussi que la portion cariée est entièrement mortifiée ; il se forme un ou plusieurs séquestres ; une inflammation franche heureusement née dans les environs en opère l'élimination ; c'est la terminaison par nécrose : ceci a surtout lieu dans les cas de caries véné-

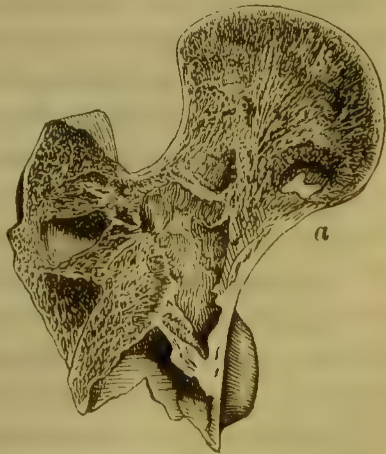
(1) Voyez les *Commentaires* de Van-Swiéten. Paris, 1769, t. V, p. 259.

riennes. Comme autour d'une nécrose, autour de l'os carié, se forment quelquefois des dépôts calcaires, espèces de jetées qui soutiennent les os en rapport avec celui qui est malade ; ainsi les vertèbres qui sont au-dessus et au-dessous de celle qui est cariée sont quelquefois soutenues par des colonnes formées dans les ligaments vertébraux ossifiés. Ces frais de l'organisme sont quelquefois en pure perte ; car on observe ces productions osseuses à l'autopsie de ceux qui sont morts épuisés par la carie. Je dirai plus tard qu'elles peuvent contrarier la cure spontanée.

Diagnostic. — La carie peut être à une profondeur qui empêche de compléter le diagnostic par les instruments explorateurs. On doit alors avoir le plus grand égard aux circonstances suivantes : 1° douleur fixe dans la région où siége l'os dont la structure est favorable au développement de la carie ; 2° formation d'un abcès sans travail inflammatoire préalable (abcès par congestion) ; 3° la nature du pus, son altération ; 4° l'existence d'une des causes énumérées plus haut ; 5° parfois quelques parcelles d'os sortant avec le pus ; 6° quelquefois aussi une déformation de l'os affecté.

Anatomie pathologique. — Il serait difficile d'établir une différence tranchée entre l'ostéite dont j'ai déjà fait l'anatomie et ce que nous offrent ici les résultats de l'autopsie. Les lamelles osseuses que j'ai indiquées comme tachées de rouge sont éliminées (voyez le paragraphe *Ostéite*), détruites par la solution de continuité qui s'opère ainsi, s'épanouit au-dessous un tissu vasculaire, friable, saignant. Des cavités se forment dans le sein de l'os, comme le prouve la figure 54, qui représente l'extrémité supérieure du fémur cariée (1) ; elles creusent quelquefois l'os en entier s'il est court, lequel conserve cependant sa forme et laisse suinter l'ichor. Le plus souvent l'écorce de l'os est percée, et le pus coule dans une articulation (voyez fig. 54, *a*) ou à l'extérieur. Les parois de ces foyers sont plus ou moins ramollies ; quand elles sont dures et que la cavité et la perforation semblent avoir été produites par un emporte-pièce, il est bien probable qu'au lieu d'une carie, il existait un dépôt de matière tuberculeuse, laquelle

Fig. 54.



(1) M. Bourgery cite cette figure comme un cas remarquable de transition de texture. La destruction des canaux aréolaires, en agrandissant leurs confluents, a converti ces derniers en vastes foyers dont l'abouchement se fait directement à l'extérieur par les trous veineux de la substance compacte *a*.

a été éliminée après avoir été fondue. En général, le tissu osseux envahi par la carie est d'une grande fragilité, et présente les phénomènes indiqués quand il a été question de l'exploration par le stylet.

« *Ramollissement de l'os*, *destruction et suppuration de son tissu*, » sont donc en définitive les caractères anatomiques qui doivent être » réunis pour qu'il y ait carie confirmée. » Telle est la conclusion à laquelle a été conduit Sanson. Ce chirurgien a poursuivi les expériences de M. Pouget, pour constater les caractères chimiques de la carie. Voici l'exposé de ces essais d'après l'auteur : Lorsqu'on soumet à la macération un os peu altéré, l'eau se couvre d'une couche de matière huileuse ; si l'on expose l'os à l'air, il se dessèche difficilement, et prend peu à peu la teinte jaunâtre du lard rance. Si l'on soumet aux mêmes expériences un os plus profondément altéré, l'eau dans laquelle on le fait macérer se charge d'une couche oléagineuse beaucoup plus abondante. L'os exposé ensuite à l'air y conserve sa couleur grise ou noire, et se réduit en poussière spontanément, ou à l'occasion de la plus légère pression. L'ébullition donne les mêmes résultats. L'analyse chimique entre les mains de M. Bérard, de Montpellier, les a également confirmés. Cet observateur a trouvé que dans un os altéré, mais non encore friable, c'est-à-dire présentant la carie au premier degré, la matière animale était en partie transformée en matière grasse, et que dans l'os devenu très friable, c'est-à-dire affecté de carie au plus haut degré, la matière animale avait disparu, et que la matière oléagineuse prédominait moins sur l'élément terreux que dans le cas précédent. D'où il a conclu : « 1° Que dans la carie il y a transformation de la substance animale du tissu osseux en matière grasse. C'est une partie de celle-ci que l'on trouve surnageant, au bout d'un certain temps, l'eau de macération ; c'est encore elle qui, lorsqu'on met l'os à sécher, suinte par une infinité de pores, et qui, oxydée par le contact atmosphérique, donne à la substance osseuse la couleur jaune, et l'odeur de lard rance à la suppuration qui en entraîne une certaine portion, lorsque la lésion organique fait encore partie du corps vivant. 2° Que c'est à la soustraction successive de cette matière grasse, par l'ichor qui découle de l'os malade, que l'on doit attribuer la couleur noire que prend à la fin l'os carié, et la friabilité qu'il acquiert. »

« Je n'ai pas pu me procurer de pièces fraîches pour répéter les expériences de MM. Pouget et Bérard. Mais une des conséquences naturelles des résultats qu'ils ont obtenus devait être que l'élément organique de l'os carié étant converti en matière grasse, et celle-ci entraînée par l'ichor, l'élément terreux devait rester seul dans un os affecté de carie avancée, et isolé des parties molles et de la matière oléagineuse qui l'imprègne : c'est ce que l'expérience m'a confirmé.

Une portion de côte de 3 pouces de long, cariée profondément et desséchée, a servi de sujet à l'expérimentation. L'altération comprenait toute l'épaisseur du tiers moyen de l'os, et n'affectait qu'incomplétement les deux autres tiers. La pièce fut divisée en trois parties, afin d'opérer sur chacune d'elles séparément. La partie moyenne, celle que j'ai dit être complétement cariée, examinée à la loupe, présentait un aspect salin à granulations très fines faiblement agrégées, sans trame organique sensible. Ces parties salines, réduites en poudre grossière et traitées par l'acide acétique faible, ne donnèrent *aucun résidu organique*, et furent totalement dissoutes. L'une des extrémités, seulement cariée dans une partie de sa substance, traitée par l'acide hydrochlorique affaibli, donna, au bout de dix-huit heures, une petite masse gélatineuse, non en rapport avec le volume du fragment d'os qui l'avait fournie, très peu abondante, surtout dans le bout correspondant à la maladie. L'autre extrémité a fourni le même résultat (1). »

M. Malgaigne élève des objections qu'il base sur des expériences tentées par MM. Barruel, Gerdy et Mouret; celui-ci a prouvé que l'élément organique reste dans un os carié. Si on ne l'a pas trouvé en faisant les expériences avec l'acide hydrochlorique, c'est que celui-ci était trop concentré, la gélatine a été détruite. Dailleurs la carie ayant des formes très diverses et une nature différente, il n'est pas étonnant que les résultats des expériences aient varié (2). Cependant on peut dire, contre ce qui a été avancé par Sanson, que les sels des os n'étant pas à l'état de dépôt, mais à l'état de combinaison avec la gélatine, on ne comprend guère l'altération d'un de ces éléments du squelette sans la participation de l'autre. Il faudra donc répéter et les expériences de MM. Poujet et Sanson, et celles que M. Malgaigne leur oppose (3).

Traitement. — Le traitement doit nécessairement commencer par les moyens qui peuvent détruire la cause sous l'influence de laquelle la carie est née et se continue. Il a déjà été question de ces causes, et ce n'est pas ici le lieu de faire l'exposition des modificateurs généraux qui leur sont opposés. Je ferai remarquer seulement que le traitement antisyphilitique et les moyens antiscorbutiques ont généralement plus d'efficacité que ceux dirigés contre l'état scrofuleux : aussi, quand on n'a plus à compter sur le mouvement organique qui s'opère au moment de la puberté, la carie scrofuleuse devient plus grave que les autres, plus grave surtout que la carie vénérienne.

On a songé à enlever la partie de l'os cariée ou l'os en entier : de là

(1) *Dictionnaire de médecine et de chirurgie pratiques*, art. Ostéite. Paris, 1834, t. XII, p. 312 et suiv.

(2) Voyez *Revue médicale*, septembre 1835.

(3) Voyez *Traité d'anatomie chirurgicale et de chirurgie expérimentale*, Paris, 1838, article *Système osseux*, t. I, p. 128.

les trépanations, les résections et les amputations. Comme la nécrose termine avantageusement certaines caries, on a voulu imiter la nature, et l'on a porté sur l'os malade des acides, des alcalis concentrés et le feu, afin d'opérer une mortification. Mais faisons remarquer d'abord que quelquefois l'os malade n'est pas accessible à ces moyens, et que la médication directe par le fer, le feu ou les caustiques, n'est pas toujours applicable. Ainsi, dans certaines caries de la colonne vertébrale, on doit se contenter des dérivatifs plus ou moins efficaces et du régime.

Avant d'employer les acides et les autres moyens déjà indiqués, on peut, si l'os est voisin de la peau, faire usage des injections alcalines, des douches hydrosulfureuses, de quelques décoctions des plantes dites détersives. On a aussi vanté les poudres irritantes, les diverses teintures, etc. Les acides n'ont pas seulement été employés pour mortifier l'os, mais pour lui enlever un de ses éléments : ainsi, par l'acide hydrochlorique, on voulait le réduire à sa trame organique, pour qu'il fût plus facilement attaqué pas nos instruments. Mais, ou cet acide est concentré, ou il est affaibli : dans le premier cas, il déterminera une nécrose plus ou moins profonde; dans le second cas, il sera neutralisé, ou bien son action sera trop lente pour amener de bons résultats. D'ailleurs on sait que les réactifs n'agissent pas sur les tissus vivants comme dans les cornues, surtout quand ils ne sont pas concentrés.

Je vais poser quelques règles de médecine opératoire utiles à suivre quand il s'agit de pratiquer la cautérisation, trop souvent employée sans méthode.

D'abord mettre l'os à découvert par des incisions cruciales, en V ou en T, selon l'étendue de la carie; détacher et relever les lambeaux pratiqués aux parties molles; ruginer l'os. Si la carie a creusé une cavité à ouverture étroite, agrandir celle-ci avec la gouge et le maillet; une fois que toute la carie est à découvert, garantir les parties environnantes avec des linges ou mieux des lambeaux de carton imbibés d'eau froide; enfin porter le fer chaud, continuer ou répéter son action jusqu'à ce que toute la carie ait été attaquée en superficie et en épaisseur. Il vaut mieux dépasser les limites que de ne pas les atteindre. On comprend que pour les os qui entrent dans la constitution des parois des grandes cavités, on ne devra pas aller loin en profondeur, surtout dans la même séance. En général, il sera plus sage de procéder en plusieurs temps, car les organes en rapport avec ces os pourraient souffrir d'une forte et profonde cautérisation. Quelquefois la rugination produit un écoulement de sang assez considérable pour éteindre les cautères et rendre l'opération plus difficile; il vaut mieux alors tamponner et ajourner l'application du feu.

Quelquefois l'os à cautériser est assez profond, la carie est peu étendue; le cautère devra donc parcourir un trajet long et étroit. Pour diriger le cautère et garantir les tissus voisins, on se servira d'une canule d'acier avec un manche qui en part à angle droit. Mais ce métal étant bon conducteur du calorique, on fera bien de le doubler avec du carton mouillé.

LÉSIONS CONSÉCUTIVES A LA CARIE.

La carie est quelquefois le résultat d'une affection communiquée par les parties voisines; plus souvent elle est primitive, et en se développant, elle produit des désordres dans les environs : inflammations, ulcérations, abcès, etc.; j'en ai déjà parlé. Mais ces lésions consécutives ont une bien autre gravité quand les os malades font partie des cavités qui renferment les principaux viscères ou d'une articulation importante. L'irritation plus ou moins prononcée causée par la carie, les produits morbides qui en résultent, irritent, enflamment, compriment; de là un des accidents qui hâtent beaucoup l'issue ordinairement funeste d'une carie profonde. Du pus sanieux déposé dans le crâne, la poitrine, le bassin ou une grande articulation, cause toujours de graves désordres. On objectera que, par le fait même de l'irritation, les membranes qui revêtent ces cavités s'épaississent et mettent ainsi obstacle à ces épanchements. D'abord il n'en est pas toujours ainsi, et ceux qui ont ouvert des sujets affectés de caries crâniennes ont certainement plusieurs fois constaté qu'aucune digue n'avait été organisée pour mettre obstacle au passage du pus dans les méninges. Ce doublement des membranes n'a ordinairement lieu que sous l'influence d'une inflammation de bonne nature : or la carie est peu propre à faire naître une pareille inflammation ou à lui succéder. Remarquez bien que le travail nécessaire à l'épaississement des enveloppes ou à la formation d'une fausse membrane entretient pendant un très long temps une irritation dans la localité, irritation qui, au moindre prétexte, peut être exaspérée et sévir sur les organes voisins; c'est ce qu'on voit surtout au crâne. Des caries profondes de l'os pétreux, de l'apophyse mastoïde, semblent quelquefois se terminer heureusement à la faveur de l'issue du pus par le conduit auditif: en effet, pendant quelques mois, le malade n'éprouve aucun symptôme alarmant; mais, plus tard, il sera souvent pris d'une méningite ou d'une maladie de l'encéphale à laquelle il succombera. On voit par là que les différences de la carie, selon les os qu'elle affecte, tiennent aux accidents nés dans les organes que ces mêmes os doivent protéger. Ces accidents, déterminés eux-mêmes par l'irritation, l'inflammation et la compression de ces organes, se représenteront quand il sera question des maladies d'après

les régions; alors il en sera parlé plus longuement. Mais il y a une carie qui se présente avec des phénomènes trop remarquables pour ne pas mériter une mention à part : c'est la carie vertébrale, celle qui donne lieu à des abcès par congestion, dont j'ai parlé dans le premier volume, à l'article destiné aux collections purulentes.

A. Carie vertébrale. — Elle a aussi été appelée *mal vertébral*, *mal de Pott*, *gibbosité*. Quelques modernes pensent que l'altération de la colonne vertébrale dont Pott s'est occupé est plutôt une affection tuberculeuse des os qu'une vraie carie. Sans vouloir en rien diminuer le mérite des productions de Pott, je dirai qu'ici même, d'après ses descriptions, il serait difficile d'établir à quelle espèce de maladie des os il a eu affaire (1).

La carie vertébrale débute par la surface ou par le centre même de l'os. C'est de cette carie que la masturbation a été considérée comme cause fréquente. J'ai déjà dit ce que je pensais de cette supposition. Viennent ensuite les scrofules et les affections arthritiques. C'est principalement sous l'influence de ces dernières affections qu'on voit la carie débuter par la superficie des os. Alors si la guérison a lieu avant que la carie devienne profonde, il ne reste aucune difformité, tandis que la guérison de la carie qui attaque d'abord le centre de l'os laisse une gibbosité. La lésion de la superficie des os peut d'ailleurs donner lieu à un abcès par congestion qui épuisera le malade, puisque l'altération seule des ligaments et des substances intervertébrales amène quelquefois un résultat aussi funeste.

Symptômes. — 1° *Douleur; déformation du rachis.* — Quand la carie vertébrale existe réellement et qu'elle procède de l'extérieur à l'intérieur de l'os, il y a, en général, une douleur fixe sur un point du rachis, douleur qui se concentre et devient de plus en plus vive. Si c'est la partie centrale qui est d'abord cariée, comme cela a lieu chez les jeunes sujets scrofuleux, on voit quelquefois apparaître les symptômes d'une suppuration interne, et l'abcès se produit à l'extérieur sans que la douleur ait été constatée, ce qui tient souvent à ce que les malades, trop jeunes encore, n'ont pas su l'accuser, ou parce que les parents n'ont pas assez écouté ou compris leurs plaintes. La carie diminuant la résistance du corps de la vertèbre, celui-ci s'affaisse sous le poids transmis par la vertèbre supérieure. La dépression n'a lieu qu'en avant, car les apophyses et les lames conservent leur solidité. Il s'opère donc un mouvement de bascule qui, en abaissant le corps de la vertèbre, relève son apophyse épineuse, laquelle fait saillie sous la peau : c'est la *gibbosité*, c'est le sommet de l'angle. Nécessaire-

(1) Il faut de toute nécessité que le lecteur prenne connaissance de ce qui va bientôt être dit des tubercules des os, pour qu'il profite de ce paragraphe.

ment la taille est amoindrie ; les membres restent les mêmes, ils paraissent plus longs ; la taille est aussi déviée, ce qui donne au malade une tournure particulière. Si la carie occupe la région dorsale ou lombaire, le haut du corps est projeté en avant, les épaules agissent pour le soutenir et se portent en arrière ; la tête aussi est renversée dans ce sens, autrement la face regarderait le sol. Le malade évite d'ailleurs tout mouvement qui inclinerait le tronc en avant. Les grands mouvements, pendant la progression, se passent presque tous dans les genoux et sont presque entièrement exécutés par les jambes ; les bras sont pendants, ou bien les mains sont appuyées sur les cuisses. Pour saisir un corps sur le parquet, le malade vient jusqu'à lui, fléchit les cuisses et les jambes, et le ramasse entre les pieds ou sur un côté. Il s'assied par le même mouvement ; il se couche sur un côté et garde les inflexions décrites.

Une carie des vertèbres cervicales n'altère pas la taille ; mais la tête, n'étant pas suffisamment soutenue, s'incline sur un des côtés, et le malade la repose ordinairement sur un corps environnant. L'étui de la moelle ne peut être ainsi dévié sans souffrances de la part de ce prolongement de l'encéphale. Les effets de sa compression sont moins marqués quand la vertèbre cède avec lenteur. Cette compression ainsi lentement graduée peut aller très loin sans que les membres inférieurs en souffrent manifestement ; il est même des faits qui prouvent que la moelle ayant été ainsi complétement interrompue, les membres abdominaux ont conservé leurs mouvements. Mais il en est autrement quand la carie ou des tubercules ayant peu à peu détruit le corps des vertèbres, celui-ci seulement soutenu par son écorce, cède enfin brusquement ; alors apparaissent des symptômes de paralysie qui peuvent se porter non seulement sur les membres abdominaux, mais sur le rectum et la vessie. Cependant, encore ici, ces accidents ne sont pas constants, comme le prouvent des faits de tuberculisation vertébrale avec destruction de l'os.

2° *Abcès.* — Dans la carie du corps des vertèbres, la source du pus se trouve éloignée de la peau. Il y a déjà une certaine distance entre la carie du corps d'une vertèbre dorsale et la peau du dos ; eh bien, par des dispositions anatomiques particulières, le pus est ordinairement porté encore plus loin. Ce liquide prend pour conducteurs les nerfs qui sortent du tronc pour alimenter d'autres parties ; il file dans leur gaîne ; aussi c'est ordinairement par les échancrures principales du bassin qu'on voit passer le pus, et c'est au haut de la cuisse, aux fesses que se forment les foyers : on voit, en effet, les échancrures sciatiques, et surtout les arcades crurales, donner le plus souvent passage à ce liquide. Selon la hauteur de la carie, le pus peut suivre le trajet des vaisseaux et nerfs dorsaux, intercostaux, et venir former son foyer sur

le côté du thorax ou au dos. Ces abcès sont rares. On a vu le pus de la carie de deux vertèbres lombaires passer dans le côlon et être rendu par les selles (1).

Au moment de leur apparition, les tumeurs sont sans changement de couleur à la peau, indolores, molles, fluctuantes. On peut quelquefois les réduire en partie, rarement en totalité ; elles se reproduisent lentement, sans bruit, excepté dans des cas très exceptionnels. La toux peut augmenter leur dureté, leur volume même, ce qui pourrait les faire confondre avec des hernies. Mais, quand il sera question de ces déplacements, les caractères différentiels seront exposés ; ils ne permettront pas l'erreur.

La formation des abcès par congestion coïncide souvent avec une augmentation dans les symptômes de compression de la moelle épinière, lesquels diminuent ou cessent complétement quand le pus est évacué. Mais le fait même de l'ouverture de l'abcès donne lieu à une autre scène pathologique. Le pus s'altère, soit par le fait du contact de l'air, soit, comme le veut M. J. Cloquet, parce qu'il n'est plus soumis à la même pression. Quoi qu'il en soit, ce liquide prend des propriétés qui ont une influence fâcheuse et sur tout l'organisme, et sur la membrane qui tapisse l'abcès. De là des symptômes de résorption purulente ; de là une réaction déterminée par la poche qui constitue un nouvel appareil membraneux dont l'étendue est quelquefois considérable, et l'on sait quelle est la gravité des inflammations membraneuses qui s'étendent au loin !

Il est rare, dit M. Sanson, que le malade guérisse quand l'abcès s'est ouvert spontanément, soit à cause des modifications du pus et l'inflammation de la poche, soit parce que l'ouverture spontanée de l'abcès suppose la maladie parvenue à son dernier terme. Cependant des guérisons après l'ouverture spontanée ne sont pas impossibles, il en existe des exemples.

Anatomie pathologique. — Faire l'anatomie pathologique de la carie vertébrale, ce serait répéter presque tout ce que j'ai déjà dit. J'ajouterai cependant que c'est surtout ici qu'on voit la nature se livrer à des efforts inouïs pour soutenir la colonne qui fléchit ; c'est ici qu'on trouve ces productions osseuses, ces espèces de jetées qui vont de la vertèbre inférieure à celle qui est supérieure à la carie ; ce qui ne décide pas toujours la guérison. Dans quelques cas de guérison, on voit la vertèbre anciennement malade affaissée, formant un bourrelet qui dépasse les vertèbres voisines. C'est dans ces cas qu'on constate que les conduits fistuleux ont été réduits à des cordons fibro-celluleux, ou bien on les trouve remplis d'une matière semblable au gras de cadavre.

(1) *Gazette médicale*, 1832, p. 844.

Pronostic. — Tout, dans cette maladie, conspire contre le malheureux malade et le praticien : la structure de la vertèbre favorise singulièrement la naissance et les progrès de la carie, et sa situation profonde fait que le mal est tardivement accusé ; enfin il n'y a pas possibilité de l'attaquer directement.

Traitement. — Ici la médecine opératoire est impuissante : on doit donc, dès que les symptômes du mal sont bien constatés, agir énergiquement, car déjà il a fait des ravages. Si un adulte éprouve depuis longtemps une douleur au rachis, qui, d'abord assez vague et étendue, s'est fixée sur un point ; si un enfant, à l'âge où il doit marcher, ne le peut, ou si, après avoir marché, il devient impotent, s'il fait de fréquentes chutes, méfiez-vous de la carie vertébrale ; explorez le dos, et déjà peut-être vous rencontrerez une gibbosité plus ou moins prononcée.

C'est le cas de s'adresser à la cause ou au vice sous l'influence duquel la carie s'est développée. Détruire l'habitude funeste de la masturbation, combattre le vice arthritique et agir contre les scrofules, voilà les principales données du traitement. Le traitement local n'est pas sans efficacité. On devra appliquer les exutoires profonds sur la région malade. C'est Cameron et Jeffrye qui ont fait connaître ce moyen à Pott, lequel passe cependant pour l'avoir employé le premier. Le meilleur exutoire, c'est le moxa ; on en applique un grand sur chaque côté de l'apophyse épineuse qui est le siége de la douleur et de la gibbosité. Après la chute de l'escarre, on convertit la plaie en un large cautère, qui devra loger de deux jusqu'à quatre pois. Non seulement ces exutoires devront être entretenus pendant la durée du traitement, mais encore après la disparition de l'engorgement local. Il convient même, à la chute des escarres, d'appliquer successivement plusieurs petits moxas le long de la tige vertébrale ; on ne les fera pas suppurer : ce seront tout autant de *cautères secs*. Mais les moxas sont beaucoup trop douloureux, aussi préfère-t-on généralement aujourd'hui le caustique de Vienne, auquel j'ai vu produire des cures comme celles qu'on a observées après le moxa.

Les exutoires doivent quelquefois être précédés ou suivis par des saignées locales faites avec les sangsues ou les ventouses scarifiées ; car, avec la carie, il n'est pas rare de trouver une ostéite et des inflammations dans les parties fibreuses environnantes ; la moelle épinière et les méninges peuvent devenir le siége d'une phlegmasie qui réclame impérieusement ces saignées locales.

On a proposé des moyens mécaniques pour combattre l'ostéite et la carie. On conçoit l'action et jusqu'à un certain point l'efficacité de l'orthopédie, dans certains cas de rachitisme et d'affections des tissus fibreux qui entourent ou supportent les vertèbres. Mais dans les cas

de carie, comme dans les affections tuberculeuses des vertèbres, ce serait peut-être agir en sens opposé des efforts de l'organisme, et contrarier au lieu d'aider la nature. Que voit-on dans les cas les plus heureux, quand la cure s'est opérée spontanément ou à l'aide des moyens indiqués? On voit que la vertèbre malade a été affaissée, que son corps est enfoncé dans un angle rentrant, et que c'est parce que la tige s'est fortement infléchie que les parois de la cavité creusée par la carie ou les tubercules sont revenues sur elles-mêmes et ont contracté des adhérences mutuelles, ce qui a effacé la cavité. Si, par une force quelconque, vous luttez contre cette inflexion antérieure, si vous redressez la tige, vous agissez contre les principes de la saine chirurgie, qui veut qu'on efface toute cavité anormale. Il est vrai qu'on guérit alors avec une difformité; mais combien de malades n'achèteraient-ils pas à ce prix une guérison si rare! Bien plus, si l'inflexion antérieure est empêchée par l'ossification du ligament antérieur qui sert d'attelle, le rapprochement du kyste qui contenait les tubercules ou la sanie est plus difficile, et il y a moins de chances de guérison.

Après le traitement de la carie et même pendant sa durée, on doit songer à l'abcès qui en est la conséquence. L'étendue de sa poche étant une circonstance fâcheuse, à cause des dangers d'une résorption purulente et d'une inflammation sur une large surface, Boyer ouvrait ces abcès au moment de leur apparition. La ponction était faite avec un bistouri enfoncé obliquement dans l'épaisseur des tissus, de manière à obtenir une ouverture qui permît l'issue du pus, en s'opposant à l'introduction de l'air (voyez, tome I, les divers procédés pour ouvrir les abcès). On ferme cette petite plaie, et l'on renouvelle la même opération quand le retour de la tumeur nécessite une nouvelle évacuation. Larrey perce l'abcès avec un trois-quarts rougi au feu; ce procédé est applicable surtout quand il faut ouvrir un foyer très avancé avec amincissement de la peau. Les ponctions multipliées sont généralement préférables aux larges incisions recommandées par quelques chirurgiens.

J'ai dit que la poche purulente pouvait être le siége d'une inflammation grave. En effet, sa membrane interne, qui simule une muqueuse, peut être irritée par l'air ou plutôt par le pus altéré par le courant de l'air; de là une phlogose qui nécessite des saignées locales. Mais on emploiera ces moyens avec une sorte de discrétion, car un sujet affecté de carie et d'une ancienne et abondante suppuration supporte mal les pertes de sang. Il convient, au contraire, dans la grande majorité des cas, de soutenir, de relever les forces du malade moins par les toniques empruntés à la matière médicale que par ceux indiqués par une bonne hygiène. Quand l'estomac le permet, et que la diarrhée n'est pas abondante, les viandes rôties, les bouillons succulents, les vins forts en

couleur produisent le meilleur effet. Mais malheureusement le malade s'en dégoûte bientôt ; ses organes en sont fatigués, et le marasme traîne lentement le malade au tombeau, ou bien des symptômes d'une résorption purulente se manifestent : alors le terme fatal arrive plus tôt, et le malade meurt comme à la suite d'une phlébite. C'est dans ce cas qu'on observe quelquefois autour de l'os, dans l'os lui-même, des vaisseaux en suppuration, et dans les viscères des dépôts purulents.

ARTICLE III.

Nécrose.

Ce mot, dérivé du grec, a été introduit dans la science par Louis ; il signifie *mortification :* c'est la mort d'une partie du squelette. Pour Louis, il n'y a nécrose que quand toute l'épaisseur d'un os cylindrique est mortifiée ; pour Chopart, il faut que la partie morte soit remplacée par un nouvel os. Weidmann est plus large, il admet la nécrose dès qu'une partie du squelette qui a perdu la vie se sépare ou va bientôt se séparer ; peu importent les limites de la mort, peu importe que la réparation s'opère. Cette dernière définition, la moins incomplète, est généralement adoptée.

Causes. — Les causes de la nécrose sont presque les mêmes qui ont été indiquées pour la *gangrène* (volume Ier). Ici elles agissent : 1° sur le périoste ; 2° sur la membrane médullaire ; 3° sur l'os lui-même ; 4° en même temps sur ces trois éléments. On sait que c'est surtout par le périoste et par la membrane médullaire que les vaisseaux arrivent à l'os lui-même ; aussi déjà avons-nous vu sa vitalité compromise même dans les phlegmasies appelées *périostite*, *ostéomyélite*. La soustraction ou l'accumulation du calorique ont des effets très sensibles ; l'action de l'air est aussi très marquée. Pour produire leur effet, les causes n'ont pas besoin ici d'une grande énergie, ce qui s'explique par la structure du squelette dans laquelle entre pour beaucoup l'élément inorganique : ainsi, pour peu que, dans un os, la circulation soit arrêtée, ou qu'une irritation soit vive, il peut y avoir nécrose plus ou moins profonde et l'infiltration tuberculeuse puriforme détermine nécessairement la nécrose des cellules qui contiennent cette matière. Au contraire, la mortification des parties molles implique souvent un trouble profond de l'innervation et de la circulation ; quelquefois même il est nécessaire qu'il s'y joigne une altération humorale. Voyez combien la vie est tenace dans la peau, surtout celle de la tête et de la face. Comparez, sous ce rapport, les téguments aux diverses pièces du squelette. La moindre contusion d'un os, la commotion seule de sa moelle, peuvent produire la nécrose, puisqu'on l'a vue envahir le tibia après une simple chute sur les pieds.

Toutes les causes dites internes qui produisent la carie peuvent déterminer la nécrose. L'exposition en a été faite dans le précédent article.

On voit survenir la nécrose à tous les âges : il semblerait d'abord que la vieillesse devrait en être plus souvent affectée ; c'est cependant le contraire.

Tous les segments du squelette peuvent être mortifiés depuis le fémur jusqu'aux osselets de l'ouïe ; mais il est des os sur lesquels elle se montre plus fréquemment, et elle choisit même certaines parties de ces os. Ainsi on l'observe plus souvent sur les os plats et sur la substance compacte que sur la spongieuse.

Les os plats sont ordinairement composés de trois parties : ainsi ceux du crâne ont deux *tables*, une substance intermédiare, le *diploé*. Ces trois éléments de l'os peuvent être simultanément affectés de nécrose; ils le sont aussi séparément : le plus souvent alors c'est la table externe. Quand tous le sont, c'est par la table externe que la mortification a commencé, et c'est sur elle qu'elle s'étend le plus. Je sais que la nécrose de la substance intermédiaire aux deux tables a été niée ; mais le séquestre que Weidmann a vu entre les deux tables de l'os innominé répond victorieusement aux dénégations, de quelque part qu'elles viennent. D'après les recherches de Béclard, la fréquence de la nécrose des os des membres suivrait l'ordre que voici : tibia, fémur, humérus, os de l'avant-bras, clavicule, péroné, os du métatarse et du métacarpe. Dans cette catégorie d'os, il est certain que la diaphyse est beaucoup plus souvent affectée que les extrémités; mais il ne faudrait pas, à l'exemple de Boyer, conclure de cette fréquence à l'absence de la nécrose des extrémités articulaires ; vous seriez démenti par des faits assez nombreux, car on a vu des nécroses : 1° de l'extrémité supérieure du tibia (Brodie) ; 2° de l'extrémité supérieure de l'humérus (Weidmann) ; 3° des deux tiers supérieurs du fémur (A. Cooper); 4° de l'extrémité inférieure du tibia (Béclard). Ce dernier auteur prétend même, dans son *Anatomie générale*, que les nécroses de l'extrémité supérieure de l'humérus et des extrémités inférieures des os de l'avant-bras ne sont pas rares. Mais il a ajouté ici que l'extrémité articulaire ne se sépare jamais en entier ; reste le plus ordinairement une lame sur laquelle est appliqué le cartilage, formant une espèce de calotte, qui doit coiffer le nouvel os.

J'ai répété précédemment avec les auteurs que la substance spongieuse était moins souvent affectée de nécrose que le tissu compacte. Je ferai remarquer ici que cette opinion est née à une époque où la carie et la nécrose étaient très souvent confondues et avant les connaissances que nous possédons sur l'affection tuberculeuse que je décrirai bientôt. Depuis que le diagnostic différentiel de ces deux affections a

mieux été fait, depuis les récents travaux sur les tubercules des os, on signale un plus grand nombre de cas de nécrose des os courts.

Élimination, réparation de l'os nécrosé. — Quand les causes de la nécrose ont agi, quand l'os est mortifié, il est devenu corps étranger; la nature doit travailler à son expulsion; après, et l'on peut dire, en même temps, elle s'occupe de réparer cette perte. On a l'habitude de désigner par ces termes *élimination* et *réparation* le travail auquel se livre l'organisme, quand le squelette a été frappé de mort sur un point. On sait que les os sont tapissés par deux membranes, le périoste externe, le périoste interne (membrane médullaire); ces appareils nutritifs de l'os, ces membranes doivent jouer un grand rôle dans leur mortification et leur réparation. Aristote avait déjà dit que le sphacèle de l'os a lieu quand il est dépouillé de ses membranes (1).

Je vais suivre la marche de la nature dans l'exposition de ses procédés. Je suppose une partie d'un os privée du périoste; sur le point dénudé souvent il y a mortification plus ou moins profonde, et une lame, une *feuille* plus ou moins épaisse de l'os se détache : c'est l'*exfoliation sensible* des auteurs. Quand c'est par des parcelles ténues, imperceptibles que l'*exfoliation* s'est opérée, on dit qu'elle est *insensible*. Pour ceux qui admettaient que la dénudation d'un os entraînait fatalement sa mortification, il y avait beaucoup d'*exfoliations insensibles*. Cette exagération provenait de l'observation inattentive de certains faits, des erreurs sur les fonctions du périoste et d'une connaissance imparfaite des travaux de Tenon. L'observation sur l'homme et les expériences sur les animaux vivants prouvent qu'on peut soulever un lambeau de chair, aller jusqu'à l'os de manière à produire sa dénudation, et qu'en réunissant immédiatement et promptement, l'os ne meurt pas plus que les parties molles, et se réunit à elles par *première intention*. Il est certain que dans ces cas il y a des molécules de l'os qui ont été déplacées par le développement des vaisseaux; mais ces molécules ne sont pas des séquestres proprement dits; elles ne sont pas destinées à l'élimination ordinaire, elles sont résorbées. Voilà ce qu'il faut bien savoir, si l'on veut se faire une idée juste des phénomènes qui se passent après la dénudation d'un os. J'ai déjà parlé de l'efficacité du contact de l'air sur les os pour produire la nécrose; les expériences de Tenon le prouvent. Il découvrit un os du crâne et le laissa exposé à l'air; la lame superficielle noircie fut mortifiée et son élimination eut lieu le trentième jour. Une autre fois, au lieu d'exposer à l'air l'os dénudé, il le couvrit d'un cataplasme émollient : l'os conserva une belle couleur; le dixième jour, il fut couvert d'une légère pellicule, et aucune

(1) Voyez les *Commentaires à la chirurgie* de Boerhaave, t. V, p. 195.

exfoliation ne fut constatée. Ici il n'y a eu que résorption des molécules osseuses de la couche superficielle. M. Cruveilhier a pratiqué sur des lapins des expériences analogues; toutes prouvent que l'os privé de son périoste ne doit pas nécessairement mourir. Mais il faut craindre que les corps irritants viennent susciter une ostéite de nature à déterminer la nécrose. Ainsi on est amené, en pratique, à tout faire pour que l'os dénudé soit préservé de l'air, de tout corps irritant; on doit le recouvrir de topiques émollients, et, quand il y a possibilité, d'un lambeau de chair, lequel est le meilleur des émollients. Au lieu d'une lame osseuse mince, c'est quelquefois une portion plus ou moins considérable de l'os qui doit se détacher; c'est alors un vrai séquestre, lequel est plus ou moins denté sur ses bords, plus ou moins inégal sur ses deux faces; lequel contient tous les éléments de l'os vivant, mais il est d'une couleur plus grise que lui et évidemment plus léger.

Le mécanisme de la séparation d'une lame d'un os qui est mortifié a beaucoup occupé les pathologistes : c'était une production charnue qui la chassait (Hippocrate), ou bien les pulsations des vaisseaux sous-jacents (Van-Swiéten), ou leur expansion (Fabre), ou bien c'était le pus (B. Bell); Paré avait dit tout simplement : « Le vif chasse le mort. » La partie mortifiée est séparée de la partie vivante de l'os par le phénomène de l'inflammation ulcérative, et s'opère comme on le voit pour l'escarre qu'on produit quand on veut ouvrir un cautère avec la potasse; la continuité entre le mort et le vif se trouve peu à peu rompue par le fait du défaut de cohésion de la partie mortifiée; il y a alors formation plus ou moins considérable de pus, et ce n'est bientôt que par ce liquide qu'elle tient à l'os vivant. Si l'on se rappelle ce que j'ai dit en commençant l'*anatomie pathologique* de l'ostéite, on sait que cet acte pathologique produit un développement des canalicules, une raréfaction du tissu osseux, une augmentation de volume des vaisseaux, lesquels finissent par prendre la place du tissu osseux proprement dit. Là donc où ces vaisseaux se développent, là où il en naît de nouveaux, la continuité osseuse est rompue : il y a *séparation* sur ce point qui est intermédiaire à l'os vivant et à l'os mort; il s'épanche une lymphe organisable. On voit que la *séparation* expliquée par la raréfaction du tissu osseux, lequel finit par céder aux vaisseaux, on voit que cette théorie toute récente n'est autre que la théorie de Fabre, qui expliquait cette séparation par l'*expansion* des vaisseaux, et ne s'éloigne pas beaucoup de celle de Van-Swiéten, lequel faisait expulser l'os mortifié par les pulsations vasculaires. On pourrait même dire que nous ne sommes pas beaucoup éloigné d'Hippocrate, et quand Paré a dit, avec son simple bon sens, que le vif chassait le mort, il a dit peut-être autant que nous et en moins de mots.

La nécrose que je viens de supposer n'occupait pas toute l'épaisseur de l'os, et c'est sur la partie encore vivante de celui-ci que se sont développés les vaisseaux, puis les bourgeons charnus, et qu'a eu lieu la sécrétion d'une lymphe plastique dont l'organisation sera en harmonie avec l'os. Maintenant je vais supposer un os nécrosé dans toute son épaisseur, et dont la réparation sera due au périoste. A l'imitation de la plupart des auteurs, je choisis pour exemple une nécrose de toute l'épaisseur de l'omoplate.

1° *Os plats.* — Admettez une maladie ou une destruction du périoste de la face superficielle du scapulum et l'intégrité du périoste opposé. C'est celui-ci qui devient sensible, s'épaissit, se vascularise, est séparé de l'os nécrosé par une certaine quantité d'un liquide gélatineux, rougeâtre, lequel prend de jour en jour de la consistance, et est parsemé de points rouges. Cette espèce de gelée, se confondant avec le périoste, représente avec lui une masse de consistance cartilagineuse, laquelle se pénètre bientôt de sels calcaires : voilà l'os nouveau. Au fond d'un abcès qui a apparu au dos, on sent l'os ancien, rugueux, mobile. Il peut sortir ou être extrait en entier, moins les bords, qui sont restés pour servir de point de départ ou de soutien au nouvel os, lequel est comme encadré par eux.

Supposez maintenant l'intégrité du périoste superficiel, de celui qui recouvre les fosses sus et sous-épineuses, et cela pendant l'existence d'une maladie du périoste profond ; eh bien, c'est le périoste superficiel qui deviendra alors la base de l'os nouveau, c'est entre lui et celui qui est nécrosé que se développeront les vaisseaux et que sera déposée cette espèce de liquide qui se transforme en gelée, puis en cartilage, puis en os. Du côté des côtes aura lieu l'élimination. Ici les abcès qui se formeront seront d'abord difficiles à reconnaître, ils s'ouvriront à la circonférence de l'omoplate. L'os ancien sortira avec ses apophyses, moins les bords qui auront le même rôle qu'ils ont joué tantôt.

Autre procédé de réparation : Les deux périostes sont intacts, et cependant l'omoplate ne vit plus ; alors les deux périostes subissent également la transformation indiquée, les deux surfaces de l'os sont baignées par la lymphe organisable et le séquestre est enchâssé entre deux os nouveaux. Cette nécrose correspond à l'*invaginée* des os longs. Ainsi donc, au lieu d'une omoplate, il y en a pour ainsi dire trois, l'os est comme trifolié. On conserve à Alfort un exemple remarquable de cette espèce de nécrose. Dans les premiers temps, ces trois os ou ces trois lames sont réunies par les bords ; mais plus tard l'os mortifié, celui qui est au milieu, s'en sépare, se divise en plusieurs segments qui sortent à la faveur de trous que présentent les os nouveaux : il sera bientôt question de ces trous.

2° *Os longs.* — Ce qui vient d'être dit facilitera l'étude de la nécrose des os longs. Ici encore il y a deux périostes : supposez que, par l'altération du périoste interne (membrane médullaire), toute l'épaisseur et toute la circonférence de l'os soient nécrosées, c'est le périoste externe qui se séparera de l'os mortifié; il se gonflera, s'épaissira, sécrétera cette matière gélatiniforme dont il a déjà été question ; enfin c'est le périoste qui deviendra le nouvel os. Or, comme il entoure de toutes parts l'ancien, celui-ci se trouve emprisonné dans un étui : c'est le *séquestre invaginé*. Au premier abord, on ne conçoit pas qu'un os renfermé dans un cylindre creux et solide puisse sortir tout seul ; c'est cependant possible. Voici comment je l'explique. J'ai dit qu'entre le périoste et l'os ancien existait une humeur particulière ; cette humeur n'est pas toute organisable ; elle est mêlée à une certaine quantité de pus qui entraîne quelques parcelles de l'os ancien. On conçoit que les points du périoste en rapport avec cette humeur morbide seront contrariés dans leur nouvelle organisation, ils seront même ulcérés : or, comme l'os nécrosé est soumis à une espèce d'exfoliation permanente, les débris qui s'en détachent entretiennent les solutions de continuité du nouvel os, lesquelles représenteront de vraies fistules. Les figures 55, 56, 57, 58 sont de beaux exemples de nécroses des os longs (1). On peut se faire une idée juste de la formation des ouvertures du nouvel os, en observant ce qui se passe presque sous nos yeux à la suite de la réunion d'une plaie. Si tous les tissus sont enflammés au même degré, la réunion complète aura lieu; la continuité se rétablira partout : mais s'il existe un point mortifié, si dans le fond de la plaie se trouve un corps étranger, une humeur irritante ou un produit de sécrétion, sur ce point la réunion n'aura pas lieu, la continuité ne se rétablira pas. Bien plus, si la peau dont l'adhésion se fait si promptement, si la peau s'est réunie, elle s'ulcérera, et voilà un conduit fistuleux établi, conduit qui ne sera effacé qu'après l'élimination complète de ce qu'il y avait d'irritant au fond de la plaie; et l'on conçoit que si elle est en communication avec un canal excréteur naturel, la fistule deviendra une prolongation, un ajoutage de ce canal.

Voilà la théorie de ces trous qu'on observe sur le nouvel os. Pourquoi, dans les explications qu'on en a données, n'a-t-on pas tenu compte de l'influence de l'humeur irritante en rapport avec le pé-

(1) La figure 55, empruntée à M. Bourgery, est une nécrose de l'humérus. La nécrose affecte la partie moyenne de l'os ; il y a eu extraction du séquestre. On voit l'os nouveau encore incomplet, mince et fragile.

La figure 56 est un superbe cas de nécrose du musée Dupuytren. La presque totalité de l'humérus est mortifiée. L'os nouveau est complétement solide. On voit les *cloaques*, ouvertures qui laissent apercevoir le grand séquestre mobile, libre dans la cavité de l'os nouveau.

rioste? C'est que la part des liquides, soit en pathologie, soit en organogénésie, n'est pas assez large; et cependant ils sont si influents dans le développement embryonnaire!



Fig. 55. Fig. 56. Fig 57. Fig. 58.

Les trous du nouvel os, appelés *cloaques* (voy. fig. 56), sont quelquefois très larges; il en est même qui représentent des gouttières; moins grands, ils sont plus nombreux, surtout quand c'est un os très long: sur un seul, Troja a vu huit cloaques; M. Bérard douze; M. Ribes dit qu'on en a observé qui allaient s'ouvrir dans une articulation d'un os régénéré: sur la figure 56 on en voit quatre très prononcés. Les cloaques ressemblent quelquefois aux conduits nourriciers; ils tra-

La figure 57 est une nécrose de toute la diaphyse du tibia; on voit l'os nouveau encore très incomplet.

La figure 58 est une nécrose de la partie inférieure du fémur. Cet os est ici représenté coupé en trois portions : A, est le fragment supérieur : on voit à sa partie inférieure un grand trou fait avec des couronnes de trépan; B, est le fragment inférieur : on constate que le séquestre est engagé du côté des condyles; C, est une tranche de l'os qui montre la texture aréolaire de l'os nouveau. (Bourgery.)

versent obliquement l'épaisseur de l'os nouveau et renferment les vaisseaux principaux, ou bien ils les percent perpendiculairement. Ces ouvertures sont rondes, ovales ou allongées sous forme de canal. En sciant l'os, on voit que les cloaques sont plus évasés en dedans.

D'après ce qui vient d'être exposé, on conçoit l'élimination des parcelles des fragments de l'os ancien. Mais comment expliquer la sortie spontanée d'un séquestre long et volumineux? Voici ce qui a lieu, selon moi : L'os nouveau restant quelque temps plus ou moins mou, plus ou moins flexible, les muscles qui s'y insèrent, dans certains mouvements, peuvent lui faire subir des incurvations, des inflexions, auxquelles l'os ancien n'obéit pas, car il est inflexible; il arrive alors que celui-ci présente une de ses extrémités à un des grands cloaques de l'os nouveau. Une fois cet engagement opéré, la nature se livre à des efforts inouïs pour compléter l'élimination : suppuration abondante, ramollissement de l'os nouveau, agrandissement du cloaque; on est ensuite étonné de voir sortir un énorme séquestre, puisqu'il comprend quelquefois une grande partie de la diaphyse d'un os long. L'os nouveau reste toujours plus ou moins courbe.

Au lieu de toute l'épaisseur d'un os long, supposez que la moitié est mortifiée: ce seront les lames les plus concentriques, les plus voisines de la moelle, laquelle est détruite ou malade. Eh bien! les lames les plus excentriques, les plus voisines du périoste se ramolliront, s'injecteront, subiront enfin le travail nécessaire à l'élimination du séquestre. Il est des auteurs qui prétendent même que toujours il en est ainsi, et que le nouvel os n'est qu'un développement des couches les plus superficielles de l'os primitif. La diminution du volume de l'os nouveau, les inégalités dont il est parsemé ont fait naître cette opinion. Il est des auteurs qui, au contraire, nient cette nécrose de la moitié de l'épaisseur; selon eux, la diminution de volume, les inégalités sont dues au contact du pus et à l'action des vaisseaux; l'os aurait subi une absorption et même une corrosion. La présence sur l'os ancien des saillies destinées aux insertions musculaires, et les expériences sur les animaux vivants ne permettent pas de soutenir d'une manière absolue ni l'une ni l'autre de ces opinions.

Après une destruction du périoste dans toute la circonférence d'un os long, et celui-ci étant entièrement nécrosé, peut-il être remplacé aux frais de la moelle? Troja croit l'avoir prouvé par des expériences : alors, au lieu d'emprisonner l'os ancien, l'os nouveau est lui-même séquestré; l'étui est formé par la partie morte. Mais comment l'os nouveau se développera-t-il ? fera-t-il éclater l'os entier? celui-ci subira-t-il des pertes spontanées ou déterminées par les humeurs qui le baignent? comment auront lieu les insertions tendineuses ou musculaires sur un os nouveau, le système fibreux en étant

séparé par l'étui formé par l'os mort? Ces objections, présentées par Sanson, sont de nature à provoquer une révision des faits sur lesquels on s'appuie pour admettre cette dernière forme de la nécrose des os longs.

3° *Os courts.*— Les os courts se mortifient et sont remplacés par des procédés analogues à ceux que je viens de faire connaître. Ainsi une lame plus ou moins épaisse du calcanéum peut être éliminée : si l'os est entièrement nécrosé, les tissus fibreux qui entourent son périoste se gonflent, se séparent de l'os et subissent les modifications indiquées. L'os ancien est d'abord séquestré ; il sort ensuite par fragments plus ou moins volumineux. Quelquefois c'est le centre de l'os qui se mortifie; les couches les plus excentriques subissent les modifications déjà décrites, et forment une coque dans laquelle le noyau nécrosé se meut et demeure plus ou moins longtemps; il est enfin éliminé.

Voici comment est un os nouveau. Il a un périoste qui est celui de l'ancien os, ou bien un périoste de nouvelle formation, selon qu'il y a eu ou non destruction de cette enveloppe fibreuse primitive. Il y a dans l'os nouveau une membrane qui reçoit beaucoup de vaisseaux, lesquels, déchirés par les efforts d'extraction d'un séquestre, ont donné lieu une fois à une hémorrhagie mortelle.

On s'est demandé si la moelle se régénérait : oui, mais elle n'a pas cette régularité, cette perfection d'une moelle primitive ; avec le temps, elle se régularise. Un os long d'une nouvelle formation ressemble d'abord, dans son intérieur, à la clavicule, qui, comme on le sait, n'est pas creusée comme les autres os longs ; puis survient une cavité, ou plusieurs, placées au-dessus les unes des autres ou sur les côtés ; elles sont séparées par des cloisons osseuses. L'os nouveau paraît très léger ; il est extrêmement poreux : on observe sur sa surface une infinité de petits trous qui donnent passage à des vaisseaux. (Voyez la figure 56.) Plus tard, son tissu se resserre, et l'os devient plus compacte. Mais jamais, ou du moins rarement, sa surface n'est parfaitement égale : restent des fissures qui séparent de petites verrues des espèces d'apophyses ou des prolongements stalactiformes. L'os nouveau est toujours plus volumineux et plus long que celui qu'il remplace : M. Cloquet, cité dans le *Compendium*, l'a parfaitement constaté.

J'ai dit que l'os nouveau conservait quelque temps de la flexibilité ; cependant on a vu des malades marcher pendant toutes les périodes de la nécrose d'un os du membre inférieur; c'est ce qui est arrivé pour le tibia : mais alors le péroné supportait une partie du poids du corps transmis à la jambe.

Symptômes. — Je viens de tracer un tableau succinct de l'anatomie de la nécrose, voici comment elle est accusée sur le vivant. Il doit nécessairement apparaître des symptômes inflammatoires; car,

quoique l'inflammation ne préside pas toujours à la mortification proprement dite, elle est au moins présente à la séparation du séquestre et à son élimination : ainsi douleur, tumeur, rougeur, suppuration, etc. D'ailleurs les phénomènes sont modifiés selon l'espèce d'os et le point nécrosé. 1° Dans la nécrose superficielle, avec maladie du périoste, il y a douleur plus ou moins aiguë sur un point d'un os ; après ou avant cette douleur, formation d'une tumeur à large base mal circonscrite, et, comme on le dit, plate, pâteuse, avec fluctuation longtemps douteuse. D'abord, état naturel de la peau ; plus tard, elle rougit et elle est d'un rouge violacé ; elle s'amincit, s'ulcère : sortie d'une petite quantité de pus, quelquefois d'escarres, de bourbillons. Puis cessation ou diminution de la douleur; les bords de l'ulcération n'adhèrent pas au fond ; élévation de bourgeons qui la réduisent quelquefois à un pertuis fistuleux. L'os nécrosé, d'un blanc sale, conserve cette nuance sur les points recouverts de chair ; il brunit, noircit même sur les points exposés à l'air ; il est inégal, raboteux ; percuté avec un stylet ou une sonde, il rend un son clair ; sa chute met à découvert les bourgeons charnus sous-jacents, lesquels deviennent la base de la cicatrice. Un os dénudé offre les mêmes phénomènes, moins l'abcès.

2° L'intégrité primitive du périoste augmente la gravité des symptômes ; car il est à supposer que la nécrose est plus étendue. Pour les os plats, il doit y avoir une notable différence, selon que la mort de l'os arrive avec ou sans altération d'un des deux périostes ou avec intégrité des deux. En parlant de la nécrose de l'omoplate, j'ai indiqué la différence du siége de l'abcès ; je dois ajouter ici qu'il y a toujours une réaction générale.

3° La nécrose invaginée d'un os long est quelquefois d'un diagnostic obscur dans les commencements, surtout si l'os est recouvert de beaucoup de parties molles. La douleur est parfois violente et profonde en même temps : si elle correspond à un os long, elle peut prendre les caractères de la cause qui produit la nécrose ; ainsi elle pourra s'exaspérer la nuit : il y a fièvre et exacerbation. On constate après l'existence d'une tumeur mal circonscrite, dont l'origine ne peut être attribuée ni au tissu cellulaire, ni à la peau, ni même aux muscles. La sensibilité baisse à mesure que la tumeur s'élève. Il se fait des collections multiples de pus ; lorsqu'elles s'ouvrent, le liquide qui s'en échappe n'est pas en rapport avec le volume de ces tumeurs, lesquelles ne s'affaissent pas par l'issue de cette humeur.

Quelquefois, après des symptômes violents de réaction locale et générale, apparaît sur un membre une tumeur dont la marche inflammatoire semble franche ; elle se termine par suppuration ; le pus une fois évacué, elle disparaît, et l'on croit avoir guéri un phleg-

mon ordinaire. Mais, plus tard, sur le même point, s'élève la même tumeur, qui marche et se termine de la même manière, ou bien l'ouverture reste fistuleuse. Quelquefois c'est alors seulement qu'on songe à une maladie de l'os et qu'on se livre aux investigations nécessaires pour constater la nécrose. Il est probable qu'ici il s'agit moins d'une nécrose invaginée que d'une mortification plus ou moins superficielle de l'os.

J'ai dit le bruit que faisait entendre le séquestre ; quand il est invaginé, on peut le mettre en mouvement. S'il est volumineux, il peut correspondre à plusieurs points fistuleux, à plusieurs *cloaques ;* alors on croit quelquefois à l'existence de plusieurs séquestres, parce qu'on le touche sur plusieurs points, quand un seul existe réellement. Après la séparation du séquestre, la nature procède à son élimination. D'un petit volume et entouré de tissus à absorption puissante, il peut être résorbé en totalité ou en partie. Son expulsion se fait souvent sans accidents ; quelquefois, au contraire, elle est suivie ou précédée par des accidents mortels.

La nécrose surtout a été confondue avec d'autres maladies du système osseux. Il est certain que les anciens ont commis cette erreur, qui les a conduits à mutiler inutilement des malades. L'anatomie pathologique nous ayant éclairés sur la nature de ce mal et sur les ressources de l'organisme, nous sommes plus réservés aujourd'hui.

Le peu de gravité des symptômes inflammatoires doit faire supposer une nécrose superficielle. Le doigt et les instruments qui le remplacent peuvent nous indiquer si le séquestre est détaché. Rien localement ne peut nous assigner la nature de la cause ; on doit donc avoir recours aux commémoratifs.

Diagnostic. — Comme c'est avec la carie que la nécrose peut être le plus souvent confondue, je vais établir le diagnostic différentiel de ces deux affections.

Préférence de la nécrose pour le tissu compacte, préférence de la carie pour le tissu spongieux , ce qui cependant n'est pas absolu. Dans la carie, le siége des phénomènes vitaux est dans l'os lui-même ; s'ils se prononcent dans les environs, c'est une extension ou une transformation de la carie. Dans la nécrose, tout acte de vitalité a disparu de la partie atteinte ; l'os conserve l'arrangement de ses fibres et presque toutes ses propriétés physiques, et c'est dans les environs que se passe l'action réellement morbide. La sensibilité de la portion d'os qui vit encore, le sang qui le baigne, l'insensibilité et la sécheresse de l'os nécrosé, sont des preuves qu'on peut quelquefois acquérir sur le vivant.

Gonflement plus large dans la nécrose, parce que c'est sur le périoste que les mouvements organiques s'étendent plus facilement ; gonfle-

ment plus concentré dans la carie, parce qu'elle tend surtout à s'étendre en profondeur. Le ramollissement qui marche avec la carie s'étend au loin et se perd insensiblement dans les parties saines ; il existe partout des cellules pleines de fluide rougeâtre. Le ramollissement de la nécrose est représenté par la couche des bourgeons charnus qui forment les limites des parties mortes ; ces bourgeons sont analogues à ceux qu'on voit s'élever sur les plaies en suppuration, ils sont vermeils ; ceux qui naissent d'un os carié sont plutôt des fongosités, lesquelles sont molles, grisâtres, blafardes. Le pus de la nécrose se rapproche encore de celui d'une plaie en bonne suppuration ; celui de la carie est mal lié, floconneux, fétide, noircissant par le contact de l'air, colorant les pièces d'appareil. Les portions d'os qui se détachent dans la nécrose ont un certain volume et avec une disposition normale des fibres constitutives. A la suite de la carie, ce sont des parcelles extrêmement friables : c'est souvent une poussière mêlée à la sanie. Enfin, il résulterait des expériences de Sanson et Pouget, que dans la carie l'élément organique de l'os a disparu, tandis que dans la nécrose il est seulement privé de vie ; mais je sais qu'on a contesté les conclusions de ces expériences. Quand on a constaté la nécrose, il faudrait encore connaître ses limites, l'étendue du séquestre, s'il est unique ou multiple. L'exploration par le stylet aura ici un grand avantage. Pour savoir s'il existe des séquestres, il faut, comme Dupuytren et Sanson, se servir de deux stylets : l'un est introduit par un cloaque, l'autre par un autre cloaque ; le premier presse sur le séquestre, tend à lui imprimer un mouvement que le second stylet perçoit s'il n'y a qu'un séquestre, et qu'il ne perçoit pas s'il y en a plusieurs.

Pronostic. — Il n'est pas essentiellement fâcheux ; car, autour de l'os qui meurt, s'allume un foyer de réaction souvent réparatrice. D'ailleurs il est des circonstances qui pourront faire de la nécrose une maladie très légère, ou qui sont de nature à l'aggraver singulièrement. Ainsi on peut présager une guérison sûre quand la nécrose est superficielle et peu étendue. On sera très réservé, et même on pourra craindre une issue funeste quand la nécrose sera profonde et étendue comme celle du fémur, car la violence des douleurs et de l'inflammation, la stagnation, la résorption du pus, sa trop grande abondance, pourront faire périr le malade ou nécessiter des opérations, la plupart très dangereuses. On comprend que la nécrose d'un os qui fait partie d'une grande cavité, comme la fracture de cet os, emprunte au voisinage des viscères une gravité extrême.

Traitement. — Il ne peut pas y avoir un traitement de la portion d'os nécrosée, car la thérapeutique est impuissante là où la vie n'est plus. Mais on a cherché à prévenir la nécrose, à la limiter et à

favoriser les efforts de l'organisme qui tendent à éliminer le séquestre et à combler le vide qu'il laisse.

Les moyens préventifs généraux seront dirigés contre les causes dites internes.

Dans une opération, on dénudera le moins possible les os, si l'on y est contraint; s'ils sont mis à nu par accident, on devra s'efforcer de les recouvrir avec des tissus vivants, ou bien avec des topiques émollients. On éloignera les substances âcres, irritantes. Quand du sang, du pus, seront sous le périoste, on devra se hâter d'évacuer ces humeurs.

L'inflammation qui préside à la séparation et à l'élimination du séquestre devra être contenue dans certaines bornes. Cependant on n'abusera pas des émissions sanguines, car le travail de l'élimination étant long et pénible, on fera bien de ménager les forces du malade.

Dans la nécrose superficielle, il n'y a, le plus souvent, qu'à ouvrir les abcès quand il s'en forme. On est réellement étonné de voir, surtout chez les anciens, la profusion des moyens proposés pour obtenir, d'une manière plus ou moins hâtive, un résultat que la nature produit d'une manière si sûre. Cautériser, ruginer, exciser l'os malade, c'est souvent étendre la mortification au lieu de hâter la chute du séquestre.

Il en est autrement dans les cas de nécrose invaginée : les obstacles qui s'opposent à la sortie du séquestre doivent quelquefois être levés par le chirurgien, car le séjour prolongé de ce corps étranger, s'il est volumineux, peut donner lieu à des accidents mortels. Les anciens recouraient alors à l'amputation ; aujourd'hui on ne se résout à ce moyen que dans des cas très exceptionnels. Généralement on pratique sur l'os nouveau une voie pour l'élimination de l'ancien; et même, cette opération pouvant être suivie d'une hémorrhagie très grave, d'une inflammation violente, d'une phlébite, on ne devra y recourir que quand l'indication est formelle. On s'en abstiendra si la suppuration décroît journellement, si le stylet indique que le séquestre peut s'amoindrir par l'absorption à laquelle il est livré, si les trous ou cloaques sont nombreux et larges, si le séquestre n'est pas encore parfaitement libre, si le nouvel os n'a pas encore assez de solidité, si la nécrose s'étend jusqu'à une articulation, laquelle contient du pus. Ce dernier cas indique et nécessite une résection ou une amputation.

Pour la trépanation de l'os nouveau, il est quelques principes que je dois poser ici. Attaquer l'os où existent déjà des ouvertures; préférer les plus grandes, celles qui correspondent à une extrémité du séquestre, surtout l'inférieure; éviter les nerfs et vaisseaux principaux ;

faire éprouver le moins de perte possible au nouvel os. On doit se contenter quelquefois de couper quelques ponts qui séparent les cloaques; on appliquera le trépan avec le plus de ménagement possible, c'est-à-dire en évitant de trop comprimer sur l'os nouveau.

M. Michon rejette d'une manière absolue le temps de l'opération qui consiste à diviser le séquestre pour en faciliter l'extraction (1). J'irai moins loin que ce chirurgien dans la proscription de ce moyen. Le principe qui veut qu'on fasse éprouver le moins possible de perte à l'os nouveau, principe admis par M. Michon, implique presque l'approbation des moyens qui divisent le séquestre. En effet, il est des cas où son volume nécessiterait une très large perte de substance de l'os nouveau; c'est pour un de ces cas que Dupuytren fit construire à M. Charrière un instrument semblable à la pince à trois branches des lithotriteurs. Une fois le séquestre saisi, la fraise centrale agissait sur lui et le divisait. Je sais que l'action de cet instrument, mal dirigé, peut ébranler l'os nouveau, le contondre, etc.; mais ce sont des inconvénients que l'habileté de l'opérateur peut faire disparaître. Et d'ailleurs pourquoi craindrait-on, dans un os nouveau, un instrument qu'on ne craint pas dans la vessie?

Pour la division de l'os nouveau, on pourra souvent remplacer le trépan par les divers ostéotomes qui ont été inventés dans ces derniers temps.

NÉCROSE DU MOIGNON DES AMPUTÉS.

Il sera question de cette nécrose quand il sera traité des accidents des amputations; mais j'ai cru devoir commencer à la faire connaître ici, parce qu'elle emprunte des lumières à l'histoire générale de la nécrose, et parce qu'elle offre des particularités qui lui méritent une place à part dans ce paragraphe.

Plus fréquente avant qu'on eût appris à ménager assez de chair pour bien recouvrir l'os scié, la nécrose du moignon s'observe encore assez souvent. Voici les circonstances qui la favorisent : 1° position superficielle d'un os, exemple le tibia, d'où le précepte de retrancher son angle saillant; 2° muscles peu ou point adhérents à l'os : ainsi le fémur, là où ses trois plans sont lâchement unis au triceps; ainsi la partie inférieure de l'humérus; 3° contractions convulsives; 4° amaigrissement extrême; 5° gangrène, pourriture d'hôpital; 6° décollement du périoste incomplétement divisé avant l'emploi de la scie (Louis a peut-être trop insisté sur cette dernière circonstance, qui n'a pas l'influence qu'on lui accorde généralement); 7° pansement sans

(1) *De la carie et de la nécrose* (*Thèse de l'agrégation.*) La seconde partie de ce travail contient des recherches dont j'ai profité dans ce paragraphe.

méthode avec bourdonnets de charpie agissant sur la membrane médullaire; 8° inflammation de cette moelle par cette cause ou par toute autre.

Quelquefois la nécrose du moignon a lieu sans qu'on ait constaté une de ces circonstances : alors on peut supposer que des causes internes ont agi. Quand elle a lieu, après des amputations pratiquées pour des fractures comminutives, il est à supposer qu'on n'a pas opéré assez haut, et que le trait de scie n'a pas porté au-dessus des limites de la contusion, limites d'ailleurs toujours très difficiles à poser.

L'os nécrosé s'élève ordinairement au-dessus des chairs du moignon, lesquelles se rendent sur lui plus ou moins obliquement ou perpendiculairement. Quelquefois l'os nécrosé est enseveli sous les parties molles qui se sont réunies complétement ou incomplétement : alors il est à supposer que la moelle a été ébranlée ou contuse, ou irritée de quelque manière, et l'os n'a été influencé que tard, quand déjà la cicatrisation du moignon s'était accomplie. On a, dans ce cas, un séquestre interne contenu dans le bout de l'os. Il peut arriver le contraire : alors la membrane médullaire est saine jusqu'à l'extrémité de l'os, on voit la virole nécrosée surmonter ce bout saillant de l'os. Ordinairement la portion d'os qui tombe a la forme d'un cône dont le sommet est correspondant à la racine du membre ; l'os qui reste représente un cône rentrant. Il serait difficile d'apprécier l'étendue de la nécrose d'après ce qui reste à découvert ; on l'a vue s'étendre jusqu'à la première articulation qui se trouve au-dessus du lieu amputé.

La marche et les divers phénomènes qui suivent cette nécrose sont analogues à ceux qui ont été décrits quand j'ai traité des autres nécroses. Quand elle est superficielle, et que la cicatrice du moignon ne s'est pas encore opérée, il n'y a nul accident, car la séparation et l'élimination sont faciles; mais après la réunion des parties molles et dans les cas de nécroses internes, il peut survenir de vives douleurs, une inflammation intense, un vaste abcès, enfin les accidents des nécroses invaginées. Ravaton et Louis citent des exemples de nécroses du moigon qui ont mis en danger les jours du malade. Léveillé a noté une pesanteur du moignon, accusée par le malade dans les cas où il y a nécrose cachée sous la cicatrice. L'époque de l'élimination des séquestres est très variable : rarement un mois, plus souvent deux, trois, quelquefois six mois après l'amputation. Il sort un ou plusieurs fragments. Ceux qui sont superficiels tombent plus tôt et le séquestre est peu épais : c'est ce qu'on observe sur le tibia. Souvent c'est seulement la couche osseuse qui a supporté l'action de la scie.

Le traitement de cette nécrose, comme les autres, consiste en moyens préventifs et curatifs. L'énumération des circonstances qui favorisent le développement de cette nécrose ayant été donnée, je me

bornerai à dire qu'il faut éviter de les faire naître, et les éloigner quand elles existent.

On se gardera d'imiter Paré, qui applique le feu, lequel étend au lieu de limiter la nécrose, et éloigne l'époque de la chute du séquestre au lieu de la rapprocher. L'eau mercurielle (nitrate acide de mercure), employée par Allouel, étendit la nécrose par son action sur la moelle.

Ici se présente une question de haute thérapeutique chirurgicale : Faut-il toujours abandonner aux efforts de l'organisme l'élimination du séquestre, ou bien convient-il d'en opérer la résection ? L'affirmative est soutenue par Morand, Guérin le père, Thibaut, Veyret et par Sabatier, qui passe pour un praticien sage, et qui cependant a pratiqué cette opération. Mais pour pratiquer avec méthode, j'ajouterai avec conscience, cette opération, il faut connaître les limites du mal. Comment y parviendra-t-on? Si l'on voit ces limites, si le séquestre est ébranlé, la résection est inutile, l'élimination va s'opérer naturellement. Si l'on ne peut constater les limites, on ne pourra déterminer à quelle hauteur sera porté le trait de scie, on ne peut rester au-dessous de la mortification. L'action de la scie peut même l'étendre : alors on a encore une séparation et une élimination de séquestre à attendre. Notez bien que les opérations pratiquées sur les moignons sont dangereuses, comme toutes celles qu'on appelle *de complaisance.* Notez bien aussi que souvent la saillie de l'os, la nécrose du bout, sont indépendantes des circonstances locales, du procédé opératoire suivi, et qu'après la résection la mieux faite et le pansement le plus méthodique, vous pourrez avoir une nouvelle saillie de l'os, une nouvelle nécrose. M. Michon signale un cas où l'on doit tenter une opération pour favoriser l'élimination d'une nécrose du moignon. C'est, dit-il, quand le séquestre, entouré dans sa partie supérieure par des végétations osseuses de nouvelle formation, ne peut, quoique libre de tout point, être extrait, même par des tractions faites avec autant de force que la prudence le permet. On doit alors, à l'imitation de Volpi, fendre les parties molles qui recouvrent l'os, et couper les végétations osseuses avec un fort bistouri, si elles sont encore spongieuses; si elles sont trop dures, ce sera avec une scie ou un ostéotome.

Il a été déjà question des caustiques employés dans le but de hâter la chute du séquestre. Nous avons vu Allouel étendre ainsi la nécrose, ce qui peut détruire la conicité du moignon. Scarpa et Volpi, profitant des expériences de Troja, auraient provoqué la destruction de la moelle dans une étendue suffisante, pour qu'après la nécrose le moignon fût aplati, et ils réussirent. Delpech, voulant se débarrasser d'une saillie d'un pouce et demi de l'humérus amputé, la recouvrit d'un plumasseau de charpie trempé dans l'acide sulfurique affaibli, et vingt-quatre heures après, l'os fut assez ramolli pour être facile-

ment détaché. C'est M. Pouget qui rapporte ce fait, et d'autres mentionnés par M. Malgaigne, qui paraissent fort extraordinaires à cet auteur. Cette prompte action d'un acide affaibli sur un tissu vivant autorise les doutes de M. Malgaigne (1). Il faudrait répéter ces expériences.

Pour mon compte, je crois qu'en général il vaut mieux attendre la chute du séquestre que la provoquer, et je serais très disposé à ne rien faire pour la conicité des moignons.

ARTICLE IV.

Altérations de la solidité des os.

La solidité est le principal attribut des os ; par cette propriété, le squelette représente exactement la forme humaine, il fournit des leviers utiles à la locomotion et assure une protection aux organes les plus importants de l'économie. Or il est des maladies qui ont pour effet d'altérer cette solidité ; elles rendent les os flexibles ou friables. Il a déjà été fait mention de plusieurs de ces maladies, et il en sera encore question en parlant des dégénérescences des os ; mais il y a un avantage à grouper ici, sous un article spécial, les considérations qui se rapportent à la flexibilité ou à la friabilité des os, ce qui ne m'empêchera pas de noter tout particulièrement ces deux phénomènes quand ils se présenteront dans l'étude des maladies du squelette que j'ai encore à faire, comme d'ailleurs je l'ai déjà fait en parlant des causes des fractures. Il y a d'ailleurs une maladie qui se rapporte à la flexibilité des os, dont l'étude doit être faite à part, c'est le rachitisme ; je l'étudierai donc. Dans le même paragraphe j'exposerai le peu qu'on sait sur l'*ostéomalacie*, autre flexibilité des os, qui est un effet de lésions plus variées. Je terminerai par quelques mots sur la *fragilité* des os, qui est un effet de maladies très nombreuses du squelette.

On sait toute l'obscurité qui règne sur ces altérations de la solidité du squelette, et cela peut-être parce qu'on les a tantôt trop confondues, tantôt trop séparées. Je m'explique : on a mal fait de confondre le rachitisme et l'ostéomalacie, et l'on a eu tort de n'établir aucun rapport entre la friabilité osseuse et le rachitisme ; car le même principe rachitique qui altère la solidité du squelette au point de le faire fléchir sous le moindre poids ou le moindre effort musculaire, rendra plus tard le même os friable au point d'être brisé par le choc le plus léger, ou même exagérera sa solidité jusqu'à l'éburnation.

Une fois ces explications données, je vais décrire sous deux groupes les altérations de la solidité des os.

(1) *Anatomie chirurgicale*. Paris, 1838, t. I, p. 133 et 134.

§ 1. — *Flexibilité des os.*

Il y a deux espèces de flexibilité qu'il faut d'abord distinguer : 1° celle dont la cause agit pendant le développement du squelette, et qui empêche pour ainsi dire la solidité de s'établir ; 2° celle dont la cause agit après la formation du squelette, et qui détruit la solidité déjà établie. La première maladie appartient essentiellement à l'enfance : c'est le *rachitisme* ; la seconde est observée chez l'adulte et se remarque plus souvent chez les femmes : c'est l'*ostéomalacie*. Je vais d'abord décrire le rachitisme, j'exposerai ensuite les notions acquises sur l'ostéomalacie : alors je reviendrai sur les caractères différentiels de ces deux affections, pour faire cesser autant que possible la confusion qui règne encore sur ce point de la pathologie des os.

RACHITISME.

Les connaissances positives sur le rachitisme sont tout à fait modernes. Selon Glisson, qui le premier a écrit l'histoire de cette maladie, ce serait vers 1620 qu'elle se serait déclarée dans la partie occidentale de l'Angleterre. Elle fut appelée *the rickets*, d'où le nom de *Rickais*, *Riquets*, infligé aux enfants atteints de rachitisme. Il est certain que de toute antiquité ou avant Glisson, on avait observé des symptômes isolés du rachitisme, mais le groupe de ces symptômes qui déterminent la maladie, ce groupe n'a été établi que par les modernes, et Zaviani, malgré ses efforts et sa longue discussion sur l'ancienneté de la maladie, n'a pu prouver le contraire. Après les travaux de Glisson viennent ceux de Mayow, de J.-L. Petit, de Portal, et tout récemment, au point de vue anatomique, Stanley, MM. Guersant et Rufz. C'est surtout ce dernier médecin qui a émis les idées qui ont cours aujourd'hui sur la structure des os rachitiques. La justesse des idées de M. Rufz a été plus particulièrement confirmée par les travaux de M. Guérin, dont je donnerai le résumé.

Causes. — C'est principalement en Hollande, en Angleterre et dans le nord de la France qu'on observe le rachitisme. La différence de la constitution ne paraît pas avoir une influence aussi considérable qu'on pourrait le croire d'abord sur le développement du rachitisme. Il est des enfants bruns, avec les apparences de la force, qui sont cependant atteints de cette maladie, tandis que certains enfants blonds et frêles n'en offrent aucune trace. Sur vingt sujets observés par M. Rufz, deux seulement étaient blonds, les autres étaient bruns : il est à remarquer que cinq d'entre eux avaient des poils sur le front, les lèvres et les bras. C'est presque constamment à l'époque de la première et de la deuxième dentition que le rachitisme apparaît, et l'on notera que c'est aussi à cet

âge que les enfants sont plus exposés aux maladies de toute espèce, et surtout à celles qui dépendent d'un mauvais régime. L'alimentation la plus débilitante est celle qui dispose le plus au rachitisme : ainsi, la nourriture exclusive par le lait, les farineux, est, en général, très favorable au développement du rachitisme. C'est surtout au moment du sevrage, quand le nourrisson passe de l'usage du lait pur à d'autres aliments, que le rachitisme se manifeste. Il sévit alors sur ceux dont la nourriture est simplement végétale, grossière et indigeste, comme on le voit chez les enfants des malheureux qui se nourrissent principalement de pommes de terre et de mauvais fruits. Ce qui prouve que la mauvaise alimentation a plus d'influence encore sur la production de cette maladie que l'air débilitant des villes, c'est que ce mauvais régime agit à la campagne comme à la ville. Ainsi, j'ai pu constater des enfants du même âge habitant la même campagne, les uns aisés, soumis à un bon régime et se portant bien, les autres soumis à une mauvaise nouriture, et devenus lymphatiques.

« Il est probable, dit M. Guersant, que la cause première qui est mise en jeu par toutes les causes secondaires que nous avons passées en revue n'est pas la même dans les deux variétés principales du rachitisme ; toutes les causes secondaires jouent un rôle bien plus important dans le rachitisme général de tout le système osseux que dans le rachitisme partiel : aussi peut-on produire la première de ces maladies presque artificiellement et à volonté. M. Guérin a démontré cette vérité par des expériences directes : avec des chiens courants il a fait des chiens bassets et même des rachitiques, en les soumettant à une alimentation qui ne leur était nullement appropriée, et en les tenant dans une immobilité forcée sous des espèces de cages. Ce fait confirme tout ce qu'on sait de l'influence des causes secondaires ; mais il n'explique pas davantage la cause première du rachitisme ; il ne rend pas raison des désordres que cette maladie amène dans le travail de l'ossification qu'elle suspend, qu'elle interrompt, auquel elle imprime même une sorte de marche rétrograde, pour lui donner ensuite une nouvelle impulsion. La cause véritable de ce mouvement perturbateur de l'ossification, auquel les anciens assignaient le nom hypothétique de vice, est encore à chercher et à trouver (1). »

Symptômes et marche. — Il est très rare de pouvoir parvenir à la connaissance de l'époque précise de l'invasion du rachitisme, de son incubation, parce que l'affection des os se mêle très souvent à des maladies viscérales. Les symptômes de ces lésions se confondent alors avec ceux du rachitisme.

Le rachitisme qui envahit le squelette d'un enfant en bonne santé

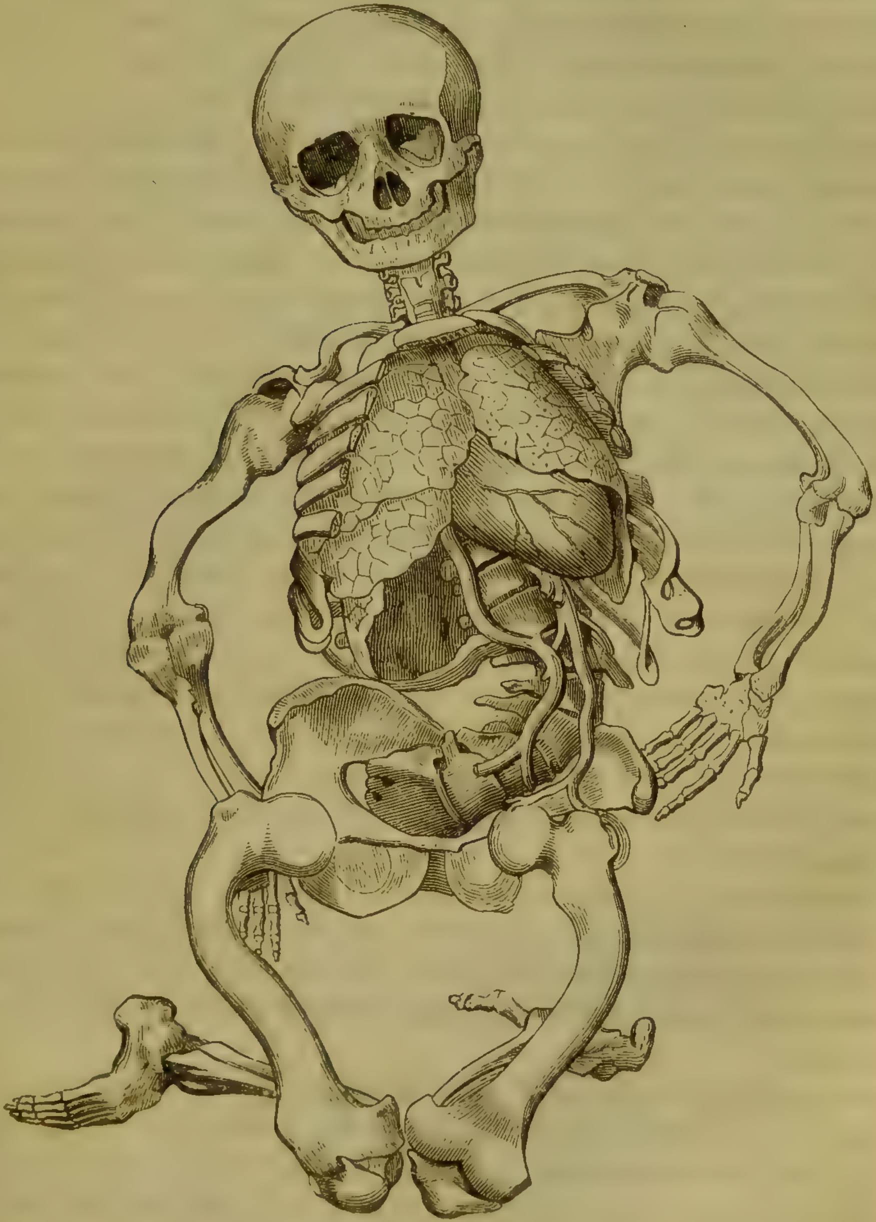
(1) *Dictionnaire* en 21 volumes, nouvelle édition.

procède d'une manière plus ou moins lente, et s'annonce ainsi : Tristesse, abattement, répugnance pour toute espèce de mouvement, difficulté même de se mouvoir; indifférence pour le jeu, préférence pour le repos. Les enfants qui peuvent rendre quelque compte de leurs sensations se plaignent de douleurs dans les articulations et dans le trajet des os longs; ils sont très faibles, ils suent par le moindre exercice ou même pendant le sommeil; leur face est pâle, leur peau presque toujours humide; il y a fréquemment de la fièvre avec pouls large et plein; les veines sont assez développées. Les rachitiques ont souvent peu d'appétit, beaucoup de soif, de la diarrhée avec météorisme marqué. On observe beaucoup d'enfants qui ne perdent jamais l'appétit, qui sont sans diarrhée, sans météorisme, mais presque tous maigrissent et deviennent blafards, quand la maladie est étendue et grave. Tous aussi urinent beaucoup, et leurs urines, par le refroidissement, fournissent un dépôt calcaire très abondant. Les symptômes que je viens d'exposer appartiennent à la période d'incubation, qui est très variable, car tantôt elle est d'un à deux mois seulement, tantôt de cinq à six mois; ces variations dépendent de la gravité de la maladie, de son étendue, du sujet qui est plus ou moins faible, plus ou moins en rapport avec les causes qui agissent le plus dans le développement de la maladie. M. Guersant dit que, dans beaucoup de cas de rachitismes peu étendus, circonscrits seulement aux extrémités inférieures, il a vu la période d'incubation manquer complétement et la maladie ne se révéler que par la déformation des os des jambes : jusque-là les enfants avaient joui d'une parfaite santé.

La deuxième période, celle de déformation, est marquée par des gonflements, des courbures, des torsions, des déviations, dont la figure 59 (page 379) peut donner une parfaite idée. On voit que ce squelette d'un sujet âgé est surtout remarquable par les déformations et les déviations extrêmes des membres inférieurs. C'est, en effet, à mesure qu'on se rapproche des pieds qu'on trouve les effets les plus exagérés du rachitisme. En s'élevant vers la tête, la forme est moins compromise. La succession des difformités suivra à peu près le même ordre, c'est-à-dire qu'elle marchera de bas en haut. Ainsi, il y a d'abord gonflement des épiphyses des membres inférieurs, déviation des genoux, courbure des tibias et péronés, courbure des fémurs; vient ensuite le gonflement des poignets; en même temps, ou quelque temps après, le bassin se déforme; enfin arrivent le gonflement, la déformation des côtes, des omoplates, des clavicules, et des déviations de l'épine. Le crâne se développe, les os de la face se gonflent en dernier lieu. Les symptômes généraux dont j'ai parlé en exposant la période d'incubation s'accroissent; la diarrhée, la fièvre surtout se déclarent, et il y a une vraie consomption; les mouvements sont de

plus en plus pénibles, douloureux, etc. Cette période peut durer d'un à trois ans, c'est-à-dire le temps que les os mettent à subir les déformations que j'ai déjà indiquées.

Fig. 59.



La troisième période est la période de réparation ou de guérison ; c'est-à-dire celle pendant laquelle, avec la disparition des altérations de la digestion, de la nutrition déjà signalées, on voit revenir peu à peu les forces et l'accroissement des organes qui les manifestent de la manière la plus ostensible. Ainsi les muscles reprennent leur volume, leur consistance, les os leur résistance; quelquefois même ces leviers

acquièrent et plus de force et plus de dureté qu'avant la maladie ; ils sont évidemment le siége d'un mouvement hypertrophique. C'est dans cette période qu'on a vu disparaître des gonflements épiphysaires, des courbures des membres, des incurvations rachidiennes, et cela spontanément ; c'est-à-dire sans l'aide d'aucun moyen orthopédique. Voici une remarque que je soumets aux logiciens : On a attribué un grand rôle aux muscles dans les déformations osseuses ; ce seraient eux qui agiraient sur les deux extrémités d'un os pour le fléchir dans le sens des plus fortes masses musculaires. Or, comme celles-ci sont ordinairement dans le sens de la flexion, c'est dans ce sens que la concavité de la courbure a lieu, et la convexité se trouve dans le sens contraire, c'est-à-dire dans le sens où elle est toujours, mais ici avec exagération. Eh bien ! on a dit aussi que le redressement des os est dû à l'action des muscles qui ont repris leur énergie détruite par le rachitisme : or, comme les principales masses musculaires agissent dans le sens de la courbure des os, je ne vois pas comment ceux-ci peuvent être redressés. Laissons donc la théorie, et notons le fait de redressement spontané, qui est réel. Mais cette troisième période n'est pas toujours marquée par le réveil de l'énergie musculaire et la puissance réparatrice des os ; on voit quelquefois, au contraire, que la maigreur, la pâleur des malades vont en augmentant. La nutrition, les fonctions abdominales s'altèrent toujours plus, les enfants tombent dans un état de marasme, d'anasarque, et vont ainsi lentement au tombeau ; ou bien ils traînent longtemps une misérable existence, et quoique les os perdent leur flexibilité, ils ne se redressent nullement, quelquefois même leurs difformités augmentent, ou bien les os deviennent plus fragiles.

Variétés. — Le rachitisme présente plusieurs variétés : elles comprennent le rachitisme congénial et les divers rachitismes partiels, celui de la colonne vertébrale, celui de la poitrine et les divers rachitismes qui portent spécialement sur les épiphyses et les diaphyses des os longs.

Le rachitisme congénial est remarquable par ses effets sur les os longs, et surtout sur ceux des extrémités inférieures. Le squelette a un aspect tout particulier ; la diaphyse dans presque toute son étendue est affectée ; les épiphyses, à l'inverse du rachitisme ordinaire des enfants, ne paraissent pas envahies. Dans le rachitisme congénial, les os offrent, suivant leur longueur, des espèces de renflements et d'étranglements superposés en forme d'anneaux plus ou moins irréguliers ; tantôt ces os conservent leur rectitude naturelle, d'autres fois ils sont brusquement incurvés et comme brisés dans leur longueur, ce qui sans doute a pu faire croire à des fractures qui se seraient opérées dans le sein maternel. Ainsi, selon M. Guersant, le fœtus que je repré-

senterai quand il sera question de la fragilité des os, celui qui a été décrit par Chaussier (1), ne serait qu'un fœtus rachitique. « Les renflements, dit M. Guersant, sont formés par un tissu assez compacte au milieu duquel le canal médullaire semble interrompu, tant il est rétréci. C'est une espèce de noyau osseux plus ou moins solide à l'endroit des étranglements; au contraire, le tissu compacte est très mince et très fragile, le tissu aréolaire très lâche et peu abondant. Ces deux altérations très différentes se succèdent brusquement les unes au-dessus des autres sans passage intermédiaire, de sorte que le même os présente à la fois, dans sa longueur, plusieurs points d'ossification très avancée et de petits cylindres dans lesquels le tissu de l'os est, au contraire, rétréci et frappé d'atrophie ou de consomption. On retrouve ainsi, dans le même os, les deux modes de terminaison du rachitisme au troisième degré. Cette maladie, qui n'affecte que la diaphyse des os longs, paraît donc assez différente du rachitisme des enfants, qui commence, au contraire, par les épiphyses. Peut-être un jour, lorsqu'elle sera mieux connue, n'en fera-t-on pas une simple variété du rachitisme, mais une maladie distincte. Quant à présent, on ne peut encore prononcer sur ce sujet, tant que de nouvelles observations n'auront pas contribué à l'éclairer (2). » Une variété du rachitisme, c'est la déviation particulière et en même temps essentielle du rachis. J'en parlerai quand il sera question des maladies de la colonne vertébrale. Quant aux autres rachitismes partiels, voici ceux qu'on a observés : 1° le boursouflement des épiphyses, surtout celui des os qui composent l'articulation fémoro-tibiale, celui du poignet, et cela avec aplatissement de la poitrine et courbure du rachis ou sans ces complications; 2° la déviation des genoux ; 3° la courbure des deux jambes ou d'une seule.

Quand le rachitisme se borne à ces effets, c'est une preuve que la cause n'a pas été intense, qu'elle ne s'est pas généralisée, ou qu'elle a été arrêtée dans ses premiers effets par un traitement convenable ou une bonne hygiène.

Je ne dirai rien de particulier du diagnostic ici, car le rachitisme ne peut être obscur qu'à la première période ; alors, en effet, on peut le confondre avec des maladies médicales, des lésions du côté du ventre, du côté de la poitrine, pour la connaissance desquelles je renvoie au livre de M. Bouillaud (3). Le chirurgien, d'ailleurs, n'est appelé qu'à la seconde période, quand il y a déformation ; alors le rachitisme ne peut être confondu qu'avec l'ostéomalacie. Or ce que j'ai dit en

(1) *Bulletin de l'École de médecine*, 1813, n° 3, t. I, p. 301.
(2) Guersant, *Dictionnaire* en 30 volumes, nouv. édit., t. II, p. 168 et suiv.
(3) *Traité élémentaire de nosographie médicale*. Paris, 1846.

commençant cet article et ce que je dirai en traitant de cette dernière maladie sera suffisant pour qu'aucun doute ne reste dans l'esprit du praticien.

Anatomie pathologique. — Voici un court exposé de la texture des os rachitiques, suivant qu'on les observe pendant la période d'incubation, la période de déformation, la période de résolution.

1° Dans la première période, il s'opère un épanchement d'une humeur sanguinolente dans les cellules du tissu spongieux, dans le canal médullaire, entre le périoste et l'os, entre les lamelles concentriques de la diaphyse, entre les épiphyses et les diaphyses, entre les noyaux épiphysaires et leurs cellules, dans les os courts et les os plats comme les os longs, en un mot, dans toutes les parties et entre tous les éléments du squelette où se distribuent les radicules des vaisseaux nourriciers. Cette humeur, que j'appellerai *suc rachitique*, en s'interposant aux éléments de l'os, dédouble ses lames, ses fibres, augmente le volume des os, qui paraissent boursouflés.

Fig. 60.



2° Dans la deuxième période, celle de déformation, le *suc rachitique*, qui continue à se déposer dans tous les interstices du tissu osseux, tend à s'organiser; il passe graduellement de la forme cellulo-vasculaire à la forme cellulo-spongieuse. Ce suc est surtout abondant entre le périoste et l'os, entre la membrane médullaire et le canal, entre le périoste et la table externe des os plats, et entre les lames de ces dernières. Ce nouvel élément de l'os et l'os lui-même sont très ductiles. Le squelette est quelquefois réduit à l'état spongieux; la diaphyse a le même aspect, la même organisation que l'épiphyse. La pièce que je représente ici (fig. 60), et qui est une coupe d'un tibia déformé, offre cet état spongieux d'une manière très remarquable.

3° Dans la troisième période, celle de réparation ou de résolution, les produits du suc rachitique tendent à se confondre avec le tissu osseux, qui recouvre sa dureté première. L'addition de cet élément nouveau donne à l'os une très grande épaisseur et surtout une très grande largeur, ce qui est surtout remarquable sur certaines parties d'un cylindre osseux, par exemple là où la courbure est prononcée. Quand cette réparation est complète, la texture des os, chez les adultes, a une dureté supérieure à celle de l'état normal. La scie divise ce tissu avec la plus grande difficulté, car il a la compacité des exostoses qu'on a appelées éburnées. Quelquefois, avec cette réparation interstitielle

la forme est rétablie, et l'on voit les gonflements, les courbures disparaître; il faut pour cela que le rachitisme ne soit ni trop exagéré ni trop ancien, et que l'enfant se trouve dans des conditions hygiéniques très favorables.

Il arrive quelquefois qu'aucune réparation n'a lieu ; les lames du tissu osseux, trop écartées par un suc rachitique qui ne s'organise pas, ces lames très minces ne donnent pas une grande solidité à l'os ; alors, après cette dernière période, l'os, au lieu de rester plus solide, plus résistant, est, au contraire, beaucoup plus fragile : ainsi le rachitisme, par rapport aux fractures, peut être considéré de deux manières différentes, car il peut les rendre fréquentes ou en diminuer le nombre.

Les différentes altérations anatomiques des os rachitiques, pendant les trois périodes de la maladie, ont fait supposer que la composition chimique du tissu osseux devait être considérablement modifiée : c'est, en effet, ce que semblaient confirmer les analyses qui ont été faites. Suivant John Hunter, le docteur Bostoch a trouvé que le phosphate calcaire, qui, dans l'état normal, constitue, selon lui, le tiers du poids total des os, n'en forme que le cinquième chez certains rachitiques. M. Becquerel, qui, à l'invitation de M. Guersant, a tenté quelques essais d'analyse sur la composition chimique des os rachitiques, a obtenu des résultats très variables et très différents, non seulement entre plusieurs individus, mais encore sur le même sujet, suivant les os des différentes régions. Un enfant de deux ans et demi, mort de pneumonie au commencement du troisième degré de rachitisme, lui a présenté, pour 1,000 parties des os du crâne, 352 d'eau, 357 de matière organique et 291 de matière saline, ce qui fait à peu près pour les sels terreux le tiers du poids total, tandis que le fémur du squelette a fourni, pour la même quantité d'os, 414 de matière organique, 528 d'eau et 58 seulement de sel calcaire, ce qui ne ferait que le dix-huitième du poids total de l'os pour les sels calcaires. Sur un enfant de trois ans, mort également de pneumonie, la différence était encore plus grande entre les os du crâne, le tibia et le sternum ; les os du crâne contenaient environ un quart de matière calcaire, le tibia le trentième seulement, et le sternum un cinquantième. On voit, dit M. Guersant, après ce simple exposé, combien la quantité de matière calcaire des os est variable sur le même individu, suivant tel os de telle région, et suivant la différente densité de ces os. Au reste, pour que les analyses des os des rachitiques pussent donner des résultats importants, il faudrait pouvoir comparer la composition chimique des os des différentes régions du squelette dans chacune des périodes du rachitisme, et ensuite faire comparativement l'analyse du système osseux chez des individus parfaitement sains. Or il est facile de pré-

voir d'avance combien ce travail immense exigerait de temps et d'expériences multipliées (1).

Traitement. — Le rachitisme guérit souvent par les seuls efforts de l'organisme, à mesure que la constitution se fortifie ; le redressement des os s'opère avec d'autant plus de promptitude et plus complétement que la santé des enfants est plus belle. Les praticiens doivent se proposer pour but de ranimer toutes les fonctions vitales qui sont affaiblies et de favoriser le développement physique. Mais si le rachitisme est compliqué de quelque maladie aiguë ou chronique, il faut d'abord combattre ces maladies afin de ramener le rachitisme à son état de simplicité. C'est alors qu'on peut recourir tout de suite à l'emploi des toniques et des excitants, qui sont presque toujours nécessaires dans cette maladie, depuis la première jusqu'à la dernière période, à moins toutefois que quelque maladie intercurrente n'oblige à en suspendre l'usage : aussi, tant que l'état des organes de la digestion le permet, il faut insister presque constamment sur les amers, tels que la gentiane, le quinquina, le lichen d'Islande et tous les moyens que la médecine et l'hygiène enseignent, et qui constituent la médication. le régime toniques.

Au commencement de ce siècle, Boyer, Richerand, A. Cooper, rejetaient les machines du traitement du rachitisme. Delpech est un de ceux qui ont le plus contribué à combattre ces autorités, et depuis lui surtout l'application des machines à la curation des difformités a pris une telle extension, qu'elle forme maintenant une partie très importante de l'orthopédie. Voici l'opinion de M. Guersant sur ce point : Lorsque les os longs, et en particulier ceux des bras et des extrémités inférieures, ne présentent qu'une seule courbure peu considérable, ils se redressent presque toujours spontanément, à mesure que la constitution se fortifie et que le système musculaire se développe ; car c'est la puissance musculaire qui ramène les os à leur rectitude naturelle. Lors donc que les courbures sont légères, les machines sont inutiles. J'ai vu un grand nombre d'enfants guérir complétement sans l'application d'aucun moyen mécanique. Leurs membres inférieurs, qui sont toujours les plus déformés, avaient repris leur rectitude naturelle et les formes normales les mieux dessinées. Lorsque les courbures des os longs sont considérables, il est quelquefois nécessaire d'activer l'action musculaire par des moyens mécaniques qui tendent à redresser les os. J'emploie souvent dans ce cas un appareil très simple : c'est une longue demi-gouttière formée par une feuille de carton très fort, mais cependant très flexible, et assez longue pour qu'on puisse y placer l'extrémité entière. Je n'ap-

(1) *Dictionnaire* en 30 volumes, nouvelle édition.

plique cet appareil que pendant la nuit seulement, afin de laisser pendant la veille la liberté aux muscles d'agir complétement, ce qui est de la plus grande importance pour la guérison. Les membres sont maintenus dans ces demi-gouttières au moyen de rubans de fil, et les points sur lesquels il est nécessaire d'opérer une pression plus ou moins forte pour ramener les os à leur rectitude naturelle sont déprimés avec des sachets de son ou de ouate de coton, ou des morceaux d'amadou dont on gradue les pressions en serrant plus ou moins les rubans de fil, que l'on noue en dehors comme dans les anciens appareils à fracture. Lorsque les os des extrémités inférieures présentent des courbures dans deux sens opposés, dirigées de telle manière que les genoux rentrent fortement en dedans, comme alors le poids du corps s'oppose constamment au redressement de cette difformité, une simple gouttière à redressement placée pendant la nuit ne peut suffire; il est absolument nécessaire, pour arriver à la guérison, d'appliquer des machines puissantes, qui pendant le jour supportent le poids du tronc, en permettant toutefois à l'enfant de se tenir debout et de faire quelques pas, soit avec des béquilles, soit sans béquilles (1).

Quant aux machines pour le redressement du rachis, j'ai posé dans le tome Ier les principes qui devaient diriger leur fabrication; j'y reviendrai en parlant des maladies du rachis.

B. Ostéomalacie. — Selon Lobstein, cette maladie aurait été observée pour la première fois par un médecin arabe nommé Gschusius : il s'agissait d'un homme qui se faisait porter sur une natte de palmier, parce que, dit l'auteur, il n'avait d'os qu'à la tête, à la nuque et aux mains. Les autres pièces du squelette, de la clavicule aux pieds, se pliaient comme un vêtement; le malade ne pouvait s'en servir, et la langue était la seule partie dont le mouvement fût encore soumis à sa volonté (2). On sait quelle célébrité a acquise la femme Supiot dont Morand a tracé l'histoire (3). Après plusieurs couches, cette femme éprouva dans plusieurs parties du corps, et surtout dans les membres, des douleurs qu'on croyait rhumatismales. Les douleurs allaient en s'exaspérant. Les urines de cette femme se firent remarquer par un sédiment blanc. C'est alors, dit Morand, que la malade s'aperçut que ses jambes éprouvaient une contraction involontaire de la part des muscles, qui, les ployant peu à peu de dedans en dehors, ainsi que les cuisses, recourba insensiblement les deux extrémités inférieures vers le haut des bras, d'une façon si extraordinaire que le *pied gauche lui devint un coussinet pour appuyer sa tête* (4). Tout le

(1) *Loc. cit.*
(2) *Traité d'anatomie pathologique*, t. II, p. 188.
(3) *Opuscules de chirurgie*. Paris, 1772, IIe part., p. 221.
(4) Morand, *loc. cit.*

squelette avait subi des déformations extraordinaires; on a pu le voir dans les cabinets anatomiques de la Faculté.

En général, les malades ont été soumis pendant longtemps à des privations, et se trouvent dans de mauvaises conditions hygiéniques ou sous l'influence d'affections chroniques qui ont beaucoup affaibli la constitution. Quelquefois le ramollissement succède promptement à une maladie aiguë. Dans une observation de l'Académie des sciences, 1710, ce fut à la suite d'une fièvre. Ce sont presque toujours des femmes qui sont affectées ainsi, et souvent après des couches. Ainsi la femme Supiot avait eu trois couches et une fausse couche, suivies chacune de quelque accident grave. Une des malades de Frank venait d'accoucher au moment où elle fut mise en prison, et, peu après, tous ses os se courbèrent.

Comme chez la femme Supiot, l'ostéomalacie s'annonce presque toujours par des douleurs qui se fixent dans toute l'étendue du squelette. Au bout d'un certain temps, on voit paraître sur les os des gonflements, des nodosités qui existent surtout au niveau des saillies articulaires. A une époque plus ou moins rapprochée, la démarche du malade est chancelante, son pas est mal assuré, et il évite de marcher dans les rues, craignant d'être renversé par un choc. Les mouvements manquent d'énergie, de sûreté; ils font naître ou exagèrent les douleurs. A une troisième époque, les os cèdent sous l'action musculaire et se courbent dans le sens de la flexion des muscles. Chaque membre se raccourcit, et la stature générale s'affaisse et diminue quelquefois très promptement. Ainsi un malade perdit en dix-neuf mois un pied de sa taille; une femme âgée de cinquante ans, de haute stature, devint, en quelques années, aussi petite qu'une naine; un jeune homme, grand de 4 pieds 1/2, diminua d'un tiers; une femme adulte devint petite comme un enfant de quatre ans. Quand la maladie est parvenue à ce degré extrême, la mort arrive promptement, soit par un affaiblissement général, soit par la lésion d'un organe important gêné mécaniquement dans ses fonctions. Il n'est pas rare néanmoins de voir toutes les fonctions persister longtemps régulières; la nutrition surtout se faisait très bien chez la plupart des malades. Les dents échappent à cette espèce de ramollissement, même lorsqu'il attaque le squelette en entier. La mastication peut donc avoir lieu jusqu'à la fin. Cependant P. Frank parle d'un cas où ces ostéides participèrent à cette affection. Dugès a vu mourir de faim un écureuil élevé en domesticité, et qui ne pouvait plus broyer d'aliments entre ses mâchoires affaiblies. Tous les os de son squelette étaient ramollis à un haut degré (1).

(1) *Dictionnaire de médecine et de chirurgie pratiques*, art. RACHITIS, t. XIV, p. 81.

Quoique l'*ostéomalacie* se lie évidemment à une cause générale, ses effets ne se produisent pas toujours sur tous les points du squelette; et comme il y a un rachitisme partiel, il y a une ostéomalacie partielle. Ainsi Vander Haar a observé une malade dont les deux os de la jambe se pliaient en arc quand on soulevait le talon. Le même auteur a connu un garçon de neuf mois environ, dont un fémur se ramollit et devint d'une flexibilité extrême. Ces deux affections partielles des os survinrent à la suite, la première, d'un érysipèle qui suppura, l'autre d'une fièvre qui dura quarante jours. C'est souvent le bassin qui est le siége de cette affection sous la forme locale. Alors les os qui le composent se déforment, se contournent; de là des rétrécissements des détroits qui empêchent ou rendent très difficile l'accouchement, et cela, chez des femmes qui avaient eu antérieurement des couches naturelles, faciles. Ainsi Hunter et Vaughams parlent d'une femme chez laquelle l'ostéomalacie déforma le bassin au point que le diamètre antéro-postérieur n'offrait plus qu'un demi-pouce d'étendue. Mais, par cela même que l'ostéomalacie rend flexibles les os du bassin, quand elle ne les déforme pas en même temps, cette maladie, selon A. Dugès, peut rendre l'accouchement plus facile.

Si l'on veut se reporter à ce que j'ai dit du rachitisme, on verra les différences entre cette maladie et celle que je viens de décrire. Le mal va toujours progressant dans le ramollissement des adultes, *ostéomalacie;* dans le rachitisme il tend à s'arrêter naturellement avec l'âge; sa marche est donc plus active et plus aiguë dans le premier cas : aussi P. Frank lui-même, qui veut confondre ces deux maladies, donne pour titre à son travail : *De rachitide acuta adultorum* (1). Les symptômes aussi présentent de notables différences : dans le rachitis, très peu ou point de douleur; dans l'ostéomalacie, au contraire, presque toujours douleurs très vives au début, et quelquefois pendant toute la durée de l'affection. Dans le premier cas, les os se déforment lentement, et ne cèdent qu'à l'influence musculaire ou au poids du corps; dans le second, on les plie dans tous les sens avec peu d'efforts et presque comme des parties molles. A toutes ces différences, si l'on ajoute celle du pronostic et des effets du traitement, n'est-on pas autorisé à admettre deux maladies (2).

Il serait bien difficile d'établir ici un traitement pratique de l'ostéomalacie, car il serait difficile de citer des cas avérés d'ostéomalacie avec guérison réelle. On parle bien de quelques faits de guérison de ramollissement partiel; mais il est très permis de douter qu'il y eût réellement ostéomalacie. On a employé cependant les toniques à l'intérieur; on a tenté aussi les bains de mer, les eaux minérales, etc.

(1) *Delectus opusculorum medicorum*, t. V, in-8.

(2) A. Bérard, *Dictionnaire de médecine* en 30 volumes.

§ 2. — *Friabilité des os.*

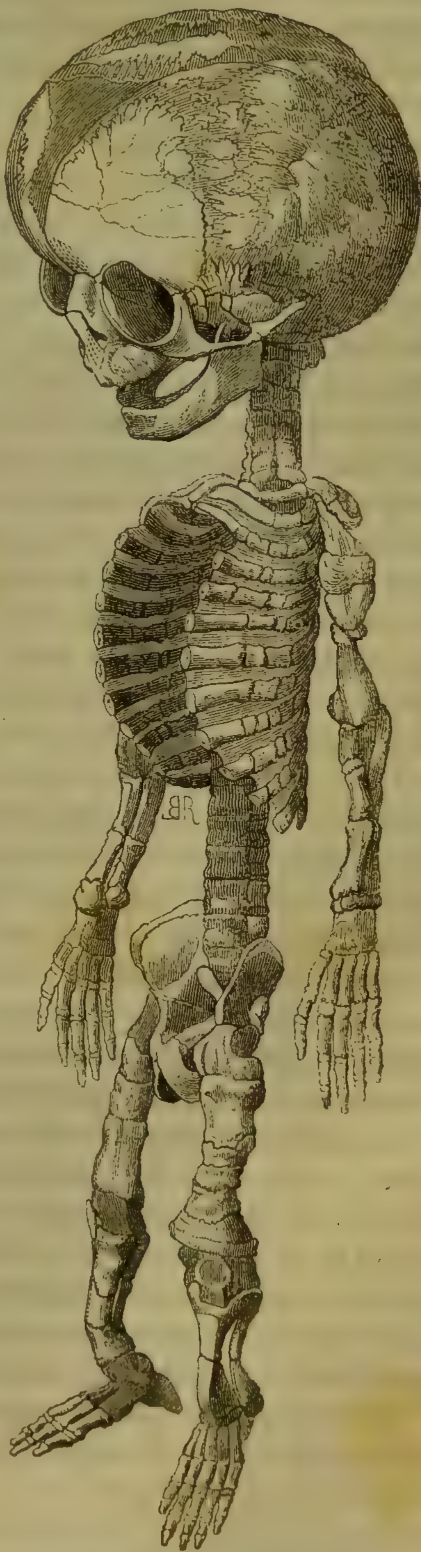
Dans le *rachitisme* et l'*ostéomalacie*, les os qui ont perdu leur solidité fléchissent et plient sous la moindre force. Ici, au contraire, l'os se brise. Ainsi quelquefois une pression avec le doigt sur l'extrémité d'un os long fait pénétrer ce doigt en faisant entendre une légère crépitation, indice d'un brisement des cellules qui composent cette partie de l'os. Il y a donc là une espèce de fracture incomplète. La partie moyenne de ces mêmes os longs ne s'enfonce point sous le doigt qui la presse ; mais le tube se brise en entier au moindre effort ; il y a fracture complète et souvent multiple, car la cavité médullaire est agrandie, ses parois sont amincies et peu résistantes ; le tube osseux se casse comme un tube de verre ou comme un bois vermoulu. En effet, les fragments sont des parcelles qui passent à l'état de poussière. L'instrument tranchant divise ces os avec moins de facilité que dans les cas d'ostéomalacie. Enfin le périoste n'est ni épaissi, ni infiltré de cette espèce de liquide sanguinolent qu'on trouve dans la flexibilité des os. Il est des cas où les os sont ramollis et friables sur le même squelette ; en un point il s'opère alors des courbures, et ailleurs une véritable fracture a lieu. Je reviens à ce que dit Ribes sur les os des vieillards souvent réduits à leur parenchyme cellulo-vasculaire, et n'ayant qu'une couche mince de substance calcaire, lesquels ont beaucoup perdu de leur poids et de leur solidité ; quelquefois une simple pression sur la tête d'un os long, ou sur la table externe d'un os plat, est suffisante pour briser les cellules du tissu spongieux. La vieillesse prédispose donc à la friabilité des os. Chez la femme dont parle Godwin, on ne put reconnaître que l'âge avancé comme cause de 23 fractures en deux ans. Après l'âge, on accuse le vice cancéreux, qui exercerait une action générale sur les os et les rendrait friables. Comme preuve de cette opinion, qu'il adopte, Lobstein rapporte que Hamilton a vu une femme atteinte d'un cancer à la mamelle se fracturer le fémur en voulant se lever de sa chaise. Mais pour que ce fait et d'autres semblables eussent une valeur, il faudrait s'être assuré que la fracture ne dépendait point d'une altération cancéreuse locale de l'os, comme on le voit figure 61. C'est la coupe d'un fémur qui contient des masses cancéreuses : on voit au-dessous du trochanter qu'une masse enlevée a aminci le tube osseux, lequel s'est cassé au moindre mouvement. Ce fémur

Fig. 61.



appartenait précisément à une femme qui avait eu un cancer à la mamelle. Je reviendrai sur cette altération du fémur en parlant de l'ostéosarcome. Le virus syphilitique peut amener la friabilité de l'os, mais en produisant une ostéite ou une nécrose. Saillant a rapporté l'observation d'un goutteux dont le corps était tellement léger qu'il surnageait et ne pouvait être maintenu au fond d'un bain que par l'effort de deux personnes. La goutte a aussi été considérée comme cause. Ainsi le même Saillant expose, dans le *Journ. méd.*, *chir.*, *phar.*, 1776, page 416, l'histoire d'une femme dont tous les os étaient minces, fragiles, poreux et comme réduits à leur partie terreuse. Enfin vient l'observation si souvent citée de Saviard : c'était une femme qui gardait le lit, elle ne pouvait être touchée sans qu'il se fît quelque fracture à ses os. Étant morte au bout de six mois, on trouva chez elle des fractures aux os des cuisses, des jambes, des bras, aux clavicules, aux côtes, aux vertèbres, au bassin ; tous ces os étaient brisés et moulus : « on ne pouvait les tenir entre les doigts sans qu'ils se fondissent en petits fragments mous comme une écorce d'arbre mouillée et pourrie. »

Fig. 62.



Voyez d'ailleurs ce que j'ai déjà dit de la friabilité des os, et des affections qui se lient à ce défaut de solidité, à l'*Étiologie des fractures*. J'ai fait mention alors du fœtus (fig. 62) qui vint au monde avec 113 fractures, fœtus disséqué par Chaussier et dont l'histoire a été insérée dans le 3e volume des *Bulletins de la Faculté de Paris*, page 399 et suivantes. Dans ces derniers temps on a avancé que chez ce fœtus il n'y avait pas fracture.

que ce n'était là qu'une forme de rachitisme congénital. J'ai représenté (page 389) ce fœtus, qui reproduit exactement celui que Chaussier a fait graver. On voit, en effet, qu'il a des os courbés, surtout ceux des jambes ; que les diaphyses semblent formées par de petits os courts, entassés les uns sur les autres et offrant les dispositions indiquées par M. Guersant, dont j'ai reproduit le passage relatif à ce cas extraordinaire (voyez *Rachitisme*).

Voici ce que dit Chaussier relativement aux os longs du squelette que j'ai fait graver (fig. 62) : « Ces os étaient évidemment plus courts, mais plus gros, plus épais qu'ils ne le sont dans les fœtus à terme et bien conformés. Les os étaient aussi plus ou moins courbés sur leur longueur, et tous présentaient dans leur milieu des fractures ou divisions transversales, quelques unes déjà réunies, d'autres plus récentes, avec flexibilité et avec un bruit sensible de crépitation. Le périoste qui couvrait les os était blanc, et surtout fort épais aux endroits où l'on remarquait la flexibilité et la crépitation. Pour mieux connaître quel était l'état de ces surfaces transversales avec crépitation que je désigne sous le nom de fractures, j'ai détaché une partie du périoste qui recouvre le tibia, et alors, en examinant les surfaces, j'ai vu que chacune était rouge, inégale, raboteuse, formée de petits grains, parsemée de petits filaments lamineux qui d'une surface s'étendaient à l'autre (1). »

Il est évident qu'il y a dans la description de Chaussier et dans la gravure ci-jointe des traits qui se rapportent au rachitisme ; mais il ne faudrait pas nier les fractures quand elles ont été indiquées ainsi par Chaussier, qui était très capable de bien apprécier un pareil fait. Dans tous les cas, il est impossible de ne pas voir dans cet exemple les rapports du rachitisme avec la fragilité des os. On se rappelle qu'en exposant les phases du rachitisme, j'ai dit que les lames de l'os, écartées par une humeur séro-sanguinolente, étaient réunies par une substance osseuse qui était peut-être cette même humeur solidifiée ; alors l'os prenait une grande consistance. Mais cette espèce de réossification peut ne pas avoir lieu : alors les lames osseuses écartées offrent très peu de solidité, et par conséquent une grande disposition aux fractures. Ainsi il est probable que les adultes qui offrent des exemples de fragilité des os, et dont le squelette n'a pas été aminci sur certains points par des masses tuberculeuses et surtout encéphaloïdes ; il est probable qu'alors il y a eu, dans un temps, sur le point qui se fracture, un état rachitique qui n'a pas été suivi de cette réparation que j'ai décrite. Cette réparation n'est autre chose qu'une hypertrophie du tissu osseux succédant au rachitisme ; or, si ce mouvement hypertrophique ne se

(1) *Bulletins de la Faculté*, 1813, t. II, p. 309.

produit pas, il y a une espèce de marasme du squelette qui est une des principales causes de la friabilité. Comme je l'ai déjà dit, ce marasme est surtout remarquable aux extrémités des os longs. On peut le constater au col du fémur, qui se laisse affaisser et se fracture si souvent chez les vieillards. Dans le sein de la mère, le fœtus rachitique doit ne pas arriver à la période de réparation ; l'ossification, une fois entravée, ne peut reprendre son cours : de là ces solutions de continuité qu'on constate sur les fœtus qui ressemblent à celui que j'ai fait représenter, solutions de continuité appartenant à des noyaux osseux qui n'ont pu se souder pour former entre eux un os complet, puis solutions de continuité qui auraient été produites comme les fractures. Quand on aura lu l'observation du fœtus que j'ai fait représenter, et qu'on aura pesé les précédentes considérations, on commencera à se rendre compte de ces faits de fractures multiples chez les fœtus extraordinaires dont on a parlé dans le XVIIe et le XVIIIe siècle, fœtus dont le squelette aurait été brisé dans le sein de la mère, parce que celle-ci avait vu rompre des criminels ! On a même ajouté que les solutions de continuité du fœtus avaient précisément porté sur les points où le criminel avait eu les fractures. On trouve de pareils exemples dans Malebranche, et cela dans un livre intitulé : *De la recherche de la vérité !* Il est question de ce jeune homme qu'on voyait à l'hospice des Incurables et que la reine mère alla voir : elle voulut le toucher aux endroits fracturés, qui étaient précisément ceux où l'on avait rompu le criminel au supplice duquel la mère de ce jeune homme avait assisté. A de pareilles histoires sont mêlés quelquefois des noms célèbres en anatomie. Ainsi Muys, dans la préface de son traité *De musculorum artificiosa fabrica*, 1751, rapporte un cas semblable qui lui fut raconté par Bidloo et confirmé par le témoignage d'autres personnes (1).

Je n'irai pas plus loin dans l'histoire de la friabilité des os, la science étant extrêmement pauvre sous ce rapport.

ARTICLE V.

Exostoses.

La plupart des auteurs ont appelé exostoses presque toutes les tumeurs osseuses chroniques avec ou sans dégénérescence ; on peut surtout remarquer cette confusion dans les écrits du XVIIIe siècle, confusion qui d'ailleurs n'a pas complétement cessé aujourd'hui, du moins en Angleterre, car A. Cooper a décrit sous le nom d'exostoses la plupart

(1) Le lecteur devra lire ce que j'ai dit sur le rôle de l'imagination de la femme dans la production des *anomalies* et *difformités*. (T. I, p. 200 et suiv.)

des lésions organiques qui feront le sujet du prochain chapitre. L'exostose, pour moi, sera une tumeur formée par le développement plus ou moins exagéré et irrégulier d'un ou plusieurs os, ainsi que par le dépôt dans ces os ou sur leurs annexes (périoste, membrane médullaire) d'une matière osseuse.

Variétés. — L'énoncé de ces deux modes d'ossification anormale indique une première division de l'exostose, division qui, d'ailleurs, avait été parfaitement entrevue par Boerhaave (1), suffisamment indiquée par Delpech (2), et que les travaux d'Howship (3), d'Albers de Bonn (4), de Lobstein (5) et de M. Rognetta (6), ont fini par rendre presque classique. Cette division comprend deux catégories : 1° *exostoses parenchymateuses*, celles qui naissent dans le parenchyme même de l'os; 2° *exostoses épiphysaires*, celles qui se développent sur une annexe de l'os, et sont d'abord indépendantes de l'os lui-même. Ces exostoses ont aussi été appelées par Albers et Lobstein, *ostéophytes.*

1° *Exostoses parenchymateuses.* — Ce sont celles qui naissent dans le parenchyme même de l'os. L'ossification anormale peut revêtir le caractère du tissu aréolaire ou celui du tissu compacte. Dans le premier cas, ce sont des lames, des lamelles qui laissent entre elles des aréoles, et constituent ce que quelques auteurs ont appelé *exostoses celluleuses, laminées ;* dans le second cas, c'est le tissu compacte, et, comme le dit Albers de Bonn, la substance corticale qui constitue l'exostose. Si les lamelles osseuses ont subi une divarication, entre elles a été déposée une matière osseuse sans organisation distincte, et l'os a non seulement augmenté de volume, mais son poids, sa densité, ont aussi subi un accroissement marqué. Ce sont là les *exostoses éburnées*, celles qui ont pu servir à faire des manches de scalpel.

2° *Exostoses épiphysaires.* — C'est dans cette catégorie qu'Albers de Bonn range ce qu'il appelle des *ostéophytes*, c'est-à-dire des organes nouveaux indépendants de l'os avec lequel ils sont en rapport (au moins pendant un certain temps), puisqu'on peut les enlever, l'os restant tout à fait intact. Albers cite un ostéophyte (déposé au musée de Bonn) qui est sur la partie moyenne du fémur d'un adulte; il est ovale selon le grand diamètre de l'os, il a une écorce compacte et l'intérieur est celluleux. Albers d'ailleurs ne veut pas qu'on considère ces corps comme des exostoses. M. Rognetta les considère absolument

(1) *Prælect. ad institutiones medicinæ*, 711.
(2) *Maladies réputées chirurgicales.* Paris, 1816, t. III, p. 572.
(3) *Med. chirurg. Transact.*, vol. VIII, p. 80.
(4) *Expérience,* traduction de M. Pigné. Paris, 1839, t. V, p. 257.
(5) *Anatomie pathologique.* Paris, 1833, t. II, chap. II et III.
(6) *Gazette médicale*, 1835.

comme des épiphyses : ce sont des os surajoutés qui, comme toutes les épiphyses, finiront par faire corps avec l'os. Elles en sont d'abord séparées par une lame du périoste, par une lame cartilagineuse ou osseuse, lesquelles lames disparaissent pour que cette épiphyse anormale fasse corps avec l'os (1). Elles peuvent d'ailleurs se greffer sur des exostoses de la première catégorie : on voit alors une exostose épiphysaire sur une exostose parenchymateuse. Selon M. Rognetta, les exostoses épiphysaires auraient une structure analogue à celle du velours, c'est-à-dire qu'elles seraient composées de fibres perpendiculaires à la surface d'implantation.

Après avoir fait connaître ces deux catégories d'exostoses, je vais examiner quels sont les os qu'elles affectent plus souvent, leur volume, leur forme, l'élément de l'os qu'elles préfèrent et d'autres circonstances qui ont fait admettre d'autres variétés.

3° *Os plus souvent affectés.* — Tous les os peuvent porter des exostoses, et quelquefois tous ou à peu près tous les os en même temps (2). Cependant les exostoses semblent préférer les os ou les parties d'un os qui sont superficiellement placés : ainsi la clavicule, le tibia, la mâchoire inférieure, le sternum et les côtes ; les extrémités plutôt que la partie moyenne des os longs, tels que l'humérus, le radius et le cubitus, et surtout la partie inférieure du fémur. On observe rarement l'exostose sur les os courts, les vertèbres ; les os du carpe et du tarse en ont été affectés, mais rarement. Les dents aussi peuvent donner naissance à des exostoses même volumineuses. Ces exostoses dentaires affectent, non seulement la partie osseuse, mais encore l'émail des dents ; elles se manifestent alors par des gibbosités à la surface de la couronne. M. Oudet (3) dit que les dents affectées paraissent composées de deux couronnes. Quand les exostoses sont à la racine des dents, on admet l'ossification de la membrane dentaire. J'ai déjà dit que l'exostose épiphysaire préférait les os larges. Il y a une espèce de ces ostéophytes qui ne naît que sur la dure-mère, et seulement la dure-mère des femmes en couches. J'ai déjà cité, dans le tome Ier, la thèse de M. Ducrest, qui a signalé le premier ce phénomène. M. Alexis Moreau vient d'en faire le sujet d'un travail qu'il a lu à la Société anatomique. Sur 320 crânes de femmes mortes en couches, ces deux jeunes médecins ont rencontré 132 fois des ostéophytes.

4° *Volume.* — Il varie depuis le volume d'un pois, d'une noisette,

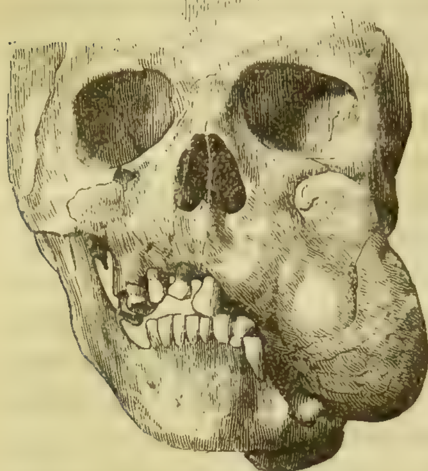
(1) Ce sont là les exostoses cartilagineuses de ceux qui admettent ces deux principales espèces : 1° exostoses osseuses ; 2° exostoses cartilagineuses. Les premières sont, pour nous, parenchymateuses ; les deuxièmes sont les épiphysaires.

(2) A. Cooper, Lobstein, *Anatomie pathologique*, t. II, p. 152.

(3) *Dictionnaire* en 30 volumes, nouvelle édition, t. X, p. 162.

jusqu'au volume d'une tête. Voyez, pour le volume, la figure 63, qui représente une exostose du maxillaire supérieur ayant 11 pouces (3 décimètres) de circonférence. Celles du crâne sont en général petites; cependant elles peuvent aussi acquérir un volume énorme, comme celles des membres.

Fig. 63.



5° *Forme.* — Il y en a d'arrondies; leur surface est lisse ou légèrement mamelonnée à base large. Il est des exostoses plus ou moins pédiculées, d'autres qui ressemblent à des condyles. Ainsi la figure 64 représente une exostose qui est à la partie inférieure du fémur : on dirait que cet os a trois condyles, deux latéraux comme à l'ordinaire, et un antérieur un peu plus élevé, qui est l'exostose. Ici on a scié l'exostose pour montrer son parenchyme. Il est des exostoses qui s'allongent en apophyses styloïdes ou en rayons osseux. Cette dernière forme est fréquente aux environs des os fracturés dont la consolidation est vicieuse, vers l'extrémité tronquée des os, après les amputations, ou dans le voisinage des articulations malades. Il en est de granuleuses, de verruqueuses en forme de stalactites ou comme des végétations vénériennes, des choux-fleurs : la figure 66 *a* (page 396), représentera une exostose qui offre les inégalités d'une corne de cerf. Les exostoses dont la forme varie le plus sont celles qu'on appelle épiphysaires, elles peuvent offrir toutes les formes géologiques. La coupe des exostoses parenchymateuses ressemble à celle de l'ivoire. Dans les exostoses épiphysaires, la couleur varie davantage. Lobstein en a vu de tout à fait noires (1).

Fig. 64.



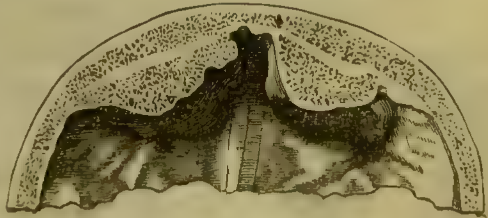
6° *Différence selon l'élément de l'os qu'elles occupent.* — Les unes résultent du développement de toute l'épaisseur de l'os plat, comme on le voit figure 64, ou d'une portion du cylindre d'un os.

(1) *Loc. cit.*, p. 142.

D'autres fois, comme les expériences d'Howship l'ont démontré, les séries extérieures des canaux sont seules affectées, ou bien c'est la substance intermédiaire, le diploé des os larges, qui est malade; ou bien ce sont les aréoles elles-mêmes du tissu réticulaire d'un os long qui sont le siége de l'affection, et obstruent, par leur accroissement, une portion plus ou moins considérable du cylindre osseux. Les exostoses dites épiphysaires se développent soit à l'extérieur de tous ces os, soit à l'intérieur des cavités formées par la réunion de plusieurs os larges.

Quand l'exostose comprend toute l'épaisseur d'un os plat ou tout le cylindre d'un os long, on dit qu'il y a *exostose générale*, ou *hyperostose*. Cette exostose affecte souvent les os du crâne, qui peuvent acquérir de la sorte jusqu'à 2 pouces d'épaisseur; cette hyperostose crânienne peut être portée encore plus loin et coïncider avec un accroissement de masse et de densité. Sandifort (1) rapporte des observations qui prouvent que les os du crâne offraient une texture analogue à celle de l'ivoire. Dans l'os long, en même temps que son volume s'accroît à l'extérieur, son canal médullaire diminue de largeur, s'efface peu à peu, et quelquefois disparaît entièrement. Quand la tumeur est formée par le dépôt de matière osseuse, soit dans les lames externes de l'os, soit à leur surface, entre elles et le périoste, on dit que l'exostose est *externe*. On voit fréquemment toute la table externe d'un des os plats du crâne occupée par une exostose volumineuse, la table interne étant à l'état normal, comme on voit toute la circonférence du fémur exostosée extérieurement, tandis qu'à l'intérieur on n'observe rien d'anormal. Une exostose peut porter sur la table interne des os, se développer en dedans et comprimer les organes renfermés dans la cavité osseuse, sans paraître à l'extérieur: c'est l'*exostose interne*. La figure 67 est une portion de coronal qui est un bel exemple de cette variété. Pour les os longs, l'*exostose interne* peut occuper toute sa surface interne; le canal médullaire diminuera alors de largeur et finira même par s'effacer complétement, sans que l'os augmente sensiblement de volume à l'extérieur. Mais alors il devient très lourd par la masse plus considérable de sa substance compacte et par sa densité plus grande.

Fig. 65.



Causes. — L'exostose, comme je l'ai déjà fait pressentir, est un

(1) *Musæum anat. Acad. Lugd. Batav.*, t. I, p. 141, tab. XIII.

effet d'une sur-nutrition opérée dans l'os lui-même ou autour de l'os. C'est au fond une hypertrophie; cette hypertrophie est précédée par un état inflammatoire, ou bien elle s'opère sans la participation d'aucune ostéite, d'aucune périostite, d'aucune ostéomyélite. Pour établir l'étiologie de l'exostose, il faudrait donc répéter ce que j'ai dit des causes de l'ostéite, ou emprunter à l'imagination ce qu'on voudrait dire des causes de l'hypertrophie si parfaitement ignorées.

Fig. 66.



Quand j'en ai été à l'ostéite ou la périostite déjà un peu anciennes, j'ai fait mention des dépôts de matière osseuse qui s'opéraient sur l'os et dans l'os. Et, d'ailleurs, si l'on veut constater les traces de l'ostéite et de la périostite dans un cas d'exostose et de périostose, on n'a qu'à jeter un coup d'œil sur la figure 66, d'après une superbe pièce qui m'a été donnée par un de mes bons élèves, M. Dumoulin. *b* indique des canalicules renfermant des vaisseaux nombreux, développés par le fait de l'inflammation de l'os, vaisseaux parallèles à l'axe. La figure 67 est une tranche grandeur réelle du même os représenté par la figure précédente et prise sur le point *a*. Cette tranche montre les vaisseaux divisés perpendiculairement et donnant à cette pièce l'aspect de la coupe du jonc, comme l'a très bien indiqué M. le professeur Gerdy. *a* marque le point de la circonférence qui correspond à la face antérieure de l'os. On peut voir que cette figure est surtout composée de deux zones; la plus concentrique est d'un blanc complétement mat, elle représente la coupe du tube osseux qui est éburné; la zone qui vient après présente le pointillé dont j'ai déjà parlé; il est évident que cette zone est formée par une ossification anormale du périoste, lequel s'est confondu avec l'os.

Fig. 67.



Symptômes et effets des exostoses.—La symptomatologie de l'exostose est on ne peut plus claire dans le plus grand nombre des cas. Rien, en effet, de plus facile à connaître qu'une tumeur osseuse sur le tibia, sur la clavicule, avec douleurs nocturnes

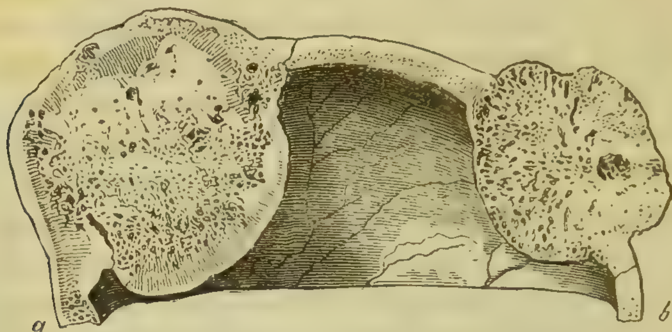
et antécédents syphilitiques. Mais toutes les exostoses ne sont ni aussi superficielles, ni aussi promptes à se développer, ni aussi douloureuses, et la douleur n'a pas toujours le caractère sus-indiqué. Il est des exostoses internes du crâne, du bassin, du rachis, qui ne peuvent même être soupçonnées que quand les désordres qu'elles ont causés sont irréparables. La douleur, ou, pour mieux dire, les modifications de la sensibilité peuvent avoir deux sources : ou bien elles viennent de l'os lui-même, ou des parties environnantes. Ces phénomènes de sensibilité sont surtout remarquables quand l'exostose a une marche aiguë ; alors les lames de l'os, le périoste, subissent un écartement trop prompt qui développe leur sensibilité ; les parties environnantes sont dans le même cas. Aussi ce sont, en général, les exostoses dites *celluleuses*, *laminées*, qui sont les plus douloureuses, tandis que les *exostoses éburnées*, celles dont le développement est lentement gradué, exercent des compressions par degrés si ménagés, que les parties s'y soumettent, pour ainsi dire, comme on se soumet à une habitude.

Les effets des exostoses dépendent des rapports qu'elles ont et qu'elles établissent. Elles peuvent être d'abord et rester *extérieures ;* ou bien elles peuvent naître ou arriver dans une cavité, et par conséquent être *internes.* On comprend les différences qui doivent naître du siége de ces deux catégories d'exostoses. Les *exostoses externes* compriment, distendent, amincissent la peau ; elles compriment, distendent des muscles, des tendons, au point d'étaler quelquefois, d'aplatir complétement le deltoïde, et de le faire ressembler au muscle occipito-frontal. Les nerfs, les veines, les artères subissant les mêmes compressions, on observe des douleurs à forme névralgique, des paralysies des membres, des veines oblitérées et variqueuses, des artères dont la circulation est interrompue (ce qui peut amener de graves inconvénients quand l'oblitération est voisine du tronc). A. Cooper parle d'une oblitération de l'artère sous-clavière opérée par une exostose de la sixième ou septième vertèbre cervicale, et qui suspendait les pulsations des artères du bras correspondant.

Mais ce sont les *exostoses internes*, celles qui sont nées dans le crâne, dans le rachis, dans le bassin, à la face interne des côtes, dans les articulations ; ce sont les exostoses qui ont cette origine, ou celles qui, d'abord extérieures, sont devenues ensuite internes, qui peuvent produire les plus graves accidents. Il n'est pas nécessaire que je m'appesantisse ici sur les dangers de la compression du système nerveux central par les exostoses. Ces effets sont prévus et parfaitement expliqués, quand l'exostose a d'abord été extérieure ou quand elle est en même temps extérieure et intérieure, comme le montre la

figure 68 (1); mais quand elle n'est qu'interne, comme la figure 65, et que rien de syphilitique n'a antécédemment existé, on ne peut, en général, parvenir au diagnostic qu'en procédant par exclusion.

Fig. 68.



Diagnostic. — Ainsi, les exostoses des grandes cavités qui ne sont qu'internes sont d'un diagnostic très difficile et quelquefois impossible. Il n'en est pas de même de la connaissance des exostoses des articulations; car, pour peu qu'elles soient développées, elles déforment, déplacent les os qui composent la jointure; d'ailleurs, ici, il est très rare que l'exostose ne soit pas en même temps interne et externe. Non seulement les exostoses internes peuvent être d'un diagnostic obscur, mais elles peuvent encore obscurcir le diagnostic des maladies des cavités dans lesquelles elles pénètrent. Ainsi, M. Cloquet a disséqué, à l'hôpital Saint-Louis, une femme qui avait une exostose interne du pubis; la tumeur, après avoir ulcéré la vessie, était à nu dans cet organe. Cette exostose aurait pu singulièrement obscurcir une maladie de vessie; car le cathéter, heurtant contre cette exostose, aurait pu faire croire à un calcul.

Marche, pronostic, terminaison. — Ce que je viens de dire et l'étude anatomique que j'ai déjà faite de l'exostose peuvent indiquer quelle sera la marche de cette espèce de tumeur et ce qu'elle peut devenir, si on l'abandonne à elle-même. Il est évident que la marche est essentiellement lente, et qu'à proprement parler l'exostose n'a aucune terminaison; c'est-à-dire qu'une fois produite, elle peut augmenter de volume, mais elle ne diminuera pas. Voilà la règle. Mais, par exception, on peut observer des exostoses dont la marche a quelque chose d'évidemment aigu, et dont la terminaison peut être très réelle, puisqu'il y a possibilité de résolution. Ainsi, j'ai vu naître des exostoses au tibia pendant l'existence des chancres qui étaient le point de départ de l'infection vénérienne, et j'ai vu des exostoses de cette nature disparaître complétement. Mais, qu'on y prenne garde,

(1) Coupe d'une voûte crânienne. *a*, coronal; *b*, occipital.

il s'agit ici d'exostoses tout à fait spéciales, et plus particulièrement de périostoses. Cette marche rapide et cette terminaison favorable tout à fait exceptionnelle s'expliquent par la nature et le siége de la tumeur.

Le pronostic est surtout tracé par ce que j'ai dit du siége des exostoses, de leurs effets. Il est évident que les exostoses internes sont beaucoup plus graves que les externes, puisque les premières peuvent comprimer le cerveau, les poumons, les viscères abdominaux, et mettre ainsi obstacle aux fonctions les plus importantes de l'économie. Ainsi l'exostose, surtout cette exostose concentrique qui diminue l'étendue des cavités osseuses, celle-là n'est pas toujours très grave; elle peut même être salutaire, surtout quand elle est par hypertrophie et qu'elle se développe lentement et régulièrement : c'est, en effet, par une hypertrophie concentrique des os du crâne qu'on a expliqué la guérison spontanée des hydrocéphales. M. Andral neveu a fait sur ce sujet un travail qui a été inséré dans les derniers cahiers du *Journal hebdomadaire.* Par ce surcroît de l'acte nutritif, les couches les plus concentriques des os du crâne augmentent d'épaisseur et occupent la place des couches de sérosité qui sont absorbées.

Les hypertrophies concentriques ne sont pas toujours aussi salutaires, car elles peuvent aussi diminuer les ouvertures, les canaux osseux, et déterminer ainsi une compression des vaisseaux et nerfs qui les parcourent. Je suis persuadé que la plupart des paralysies de la face sont produites par une compression due à une hypertrophie concentrique du conduit stylo-mastoïdien; c'est alors le nerf de la septième paire qui est comprimé : je suis convaincu aussi qu'il est des paralysies générales qui sont dues à une hypertrophie concentrique des trous de conjugaison des vertèbres, laquelle hypertrophie détermine une compression de tous les nerfs du rachis ; c'est par une hypertrophie concentrique que le trou déchiré postérieur de la base du crâne tend à s'oblitérer chez les vieillards. Selon moi, c'est là la cause de la fréquence, à cet âge, de l'apoplexie veineuse du côté gauche ; car la veine jugulaire gauche est fortement comprimée. De plus longues considérations sur ce sujet seraient déplacées ici ; elles constitueraient un beau texte pour un travail sur les causes de la mort chez les vieillards.

Dans cette partie du pronostic, je n'ai considéré l'exostose que comme corps étrangers ; c'est en comprimant, c'est par son action tout à fait physique qu'elle nuit à l'organisme. Mais elle peut nuire autrement : il peut s'opérer dans le sein même de la tumeur un mouvement vital ; enfin elle peut s'enflammer, suppurer, se mortifier, devenir le siége d'une ostéite, d'une carie ou d'une nécrose. C'est quand ces phénomènes ont lieu qu'on dit que l'*exostose est suppurée.* Or, à cet état, elle peut réagir sur l'économie, causer un épuisement ;

enfin elle peut être directement ou indirectement assez promptement nuisible pour qu'on dirige sur elle des moyens énergiques.

Traitement. — Le traitement de ces modifications de l'acte nutritif est très difficile; d'ailleurs souvent il serait inutile, inopportun. Ainsi, que peut-on opposer à l'hypertrophie concentrique d'un os ou d'un canal osseux? Quel moyen mettra-t-on en usage contre le développement anormal de tout un os long? L'amputation est-elle proposable? Il faudrait que le développement fût assez considérable pour gêner tous les mouvements, et qu'à force de grossir, l'os eût compromis les parties molles et déterminé des altérations tendant à épuiser le sujet. On peut, quand on a combattu le vice vénérien ou les autres vices qui ont fait naître une ostéite ou une périostite spéciale, agir directement sur les exostoses; mais ici encore il ne faut se décider à une trépanation ou à une résection que lorsque les organes en rapport avec la tumeur osseuse seront fortement compromis, et quand l'exostose, par les inflammations et les suppurations dont elle est le point de départ, compromet tout l'organisme. Quant aux topiques, on les a anciennement tous essayés, depuis l'eau blanche, l'emplâtre de Vigo, jusqu'au vésicatoire souvent répété! On conçoit que ce dernier moyen puisse être sérieusement mis en usage aujourd'hui même; mais proposer dans l'état actuel de la science, et proposer pour traiter l'exostose l'emplâtre de Vigo, et cela dans un ouvrage destiné aux élèves comme aux praticiens, c'est abuser les uns et méconnaître les autres.

La cautérisation par les divers caustiques ou le fer chauffé à blanc peut détruire des exostoses, mais non sans danger quand ces tumeurs sont un peu considérables. Il vaut mieux réserver ce moyen pour compléter certaines opérations avec la scie.

Ce sont ordinairement des amputations, des résections qu'on pratique dans les cas d'exostose; or ces opérations seront décrites ailleurs. Je puis cependant ici exposer quelques préceptes qui s'appliquent plus particulièrement aux résections des exostoses.

Quand la tumeur s'insère à l'os par une espèce de col, on la cerne par deux incisions semi-elliptiques, on met à découvert le périoste de ce pédicule, et un trait de scie abat la tumeur. C'est la même incision qui devra être préférée si la tumeur est à large base et s'il y a altération des parties molles, lesquelles sont alors enlevées avec la tumeur osseuse. Mais, dans le plus grand nombre des cas, l'incision cruciale est préférable; elle fournit quatre lambeaux, dont la dissection méthodique agrandit le théâtre de l'opération et facilite le jeu des scies, lesquelles varieront selon l'exostose, sa forme, son développement, sa position. Ce sera tantôt une scie à lame flexible, tantôt à lame étroite et droite montée sur un manche, ou à lame circulaire; tantôt ce sera la scie à chaîne, se mouvant sur le bord d'une grande

lame et constituant l'ostéotome de M. Heine de Wurtzbourg. Enfin, on peut être obligé d'avoir recours à la gouge, au ciseau ; il faudra alors fixer solidement la partie pour éviter les ébranlements, et ces instruments devront agir très obliquement pour qu'ils coupent en sciant autant que possible.

La rugine et les tenailles peuvent être employées pour compléter l'opération. J'ai déjà dit que le feu pouvait être réclamé pour terminer l'opération.

Quand une tumeur est très volumineuse, on pourrait pour ainsi dire la *débiter ;* d'abord, on en ferait plusieurs parts qu'on attaquerait séparément ensuite ou en plusieurs séances. On voit ici se présenter une application du principe des *opérations en plusieurs temps*, que j'ai soutenu ailleurs. Pour les cas d'exostoses épiphysaires, on a proposé de confier le second temps à la nature ; on couperait, dans le premier temps, le périoste de la tumeur, qu'on dénuderait autant que possible ; l'exostose se trouvant alors dans les conditions d'un séquestre, on confierait à la nature le soin de sa complète élimination. Quoique partisan des opérations en plusieurs temps, je pense qu'on doit chercher ici à tout enlever dans le premier temps, s'il ne doit pas se prolonger au point de compromettre l'opération.

CHAPITRE III.

LÉSIONS ORGANIQUES DES OS.

Les lésions organiques des os ont réellement été mieux étudiées dans ces derniers temps, surtout depuis qu'on a établi plus scientifiquement les différentes maladies qui constituent ce qu'on appelait trop génériquement *exostoses*.

Les os se transforment en des tissus avec ou sans analogues ; on les trouve envahis par des masses fibreuses, par des anévrismes, par des tubercules, par des cancers et même par des hydatides. Ce n'est pas le lieu de traiter la question de savoir si ces corps sont seulement déposés ou s'ils proviennent d'une véritable transformation des os. Étudions à part et au point de vue chirurgical les différentes lésions organiques.

ARTICLE Ier.

Kystes des os (1).

Les kystes osseux sont de deux espèces : ceux qui se forment dans toutes les parties molles par un dépôt de matière osseuse, ceux qui

(1) Dupuytren, *Leçons orales de clinique chirurgicale*, t. III.

sont le résultat d'une espèce de divarication des lames osseuses ; ils forment alors de véritables cavités closes dans le sein même des os ; ici la matière osseuse préexistait. Les kystes que je vais étudier sont dans ce cas. Ruysch dit que dans certaines exostoses on trouve des cavités qui renferment pus, fongus, sanie, mucosités (1). Il est évident que Ruysch comprenait parmi ces exostoses non seulement les kystes proprement dits des os, mais le *spina ventosa* qui doit être rapporté à la catégorie des faits que je me propose d'étudier ici.

Caractères anatomiques. — Selon Dupuytren, les produits contenus dans ces kystes osseux varient beaucoup. Ils sont solides ou liquides; le plus ordinairement c'est une masse fibro-celluleuse ; on y trouve aussi de la sérosité seule ou entourant ces masses, puis de la mucosité, de la matière adipocireuse, des hydatides, du pus mêlé avec de la sérosité, une substance gélatiniforme, des dents, une matière sanguinolente, etc. (2). L'énumération seule de ces produits prouve qu'il est question ici de maladies différentes, se rapprochant par des symptômes que je ferai bientôt connaître.

Boyer, qui a surtout étudié cette maladie dans les os longs, dit que la membrane médullaire est tantôt transformée en une substance rougeâtre semblable aux tumeurs ou développements fongueux, tantôt en une substance jaunâtre, grisâtre, lardacée, exhalant une odeur rance et ressemblant à de vieux fromage ou à du plâtre ramolli, ou à de la matière contenue dans les tubercules scrofuleux (3). Il est évident que ces derniers caractères appartiennent à la matière tuberculeuse, et que les *tumeurs* ou *développements fongueux* constituent une tout autre maladie. Pour Boyer encore, tout cela est du *spina ventosa.* A. Cooper a décrit, comme Ruysch, presque toutes les lésions organiques des os sous le nom d'*exostoses* (4). On peut voir, en lisant cet auteur, combien de kystes se trouvent dans son mémoire. L'affection que Dupuytren a le mieux fait connaître, et qui consiste en un développement d'une masse fibreuse dans un des maxillaires, est rangée par le chirurgien anglais dans la catégorie des *exostoses médullaires cartilagineuses.*

Le volume des kystes osseux n'a rien de constant ; ils peuvent avoir depuis la grosseur d'une balle à fusil jusqu'à celle d'un œuf de poule et du poing (Dupuytren). On sait que le *spina ventosa* des membres acquiert quelquefois un volume bien plus considérable que le *maximum* indiqué par Dupuytren. Les lecteurs qui ont fait leurs études à

(1) *Opera anatomica et physiologica.*
(2) Ouvrage cité.
(3) *Maladies chirurgicales*, t. III, p. 581.
(4) *Mémoire sur les exostoses*, OEuvres chirurgicales de A. Cooper (traduction de MM. Chassaignac et Richelot).

Paris reconnaîtront parfaitement d'après quelle pièce la figure 69 a été dessinée : ils l'ont vue aux cabinets de la Faculté et au musée Dupuytren. C'est un *spina ventosa* de l'extrémité supérieure du tibia. Ici la coque osseuse a été vidée ; elle contenait, à l'état frais, un tissu fongueux interrompu par des lamelles osseuses. Il est remarquable que la tête du péroné est restée saine ; elle n'est que déjetée en dehors.

Fig. 69.



En général, le kyste osseux est unique ; mais alors il est traversé par des lames, des aiguilles osseuses. Quelquefois le même os contient plusieurs kystes bien distincts les uns des autres : ainsi j'ai vu entre les mains de M. Nélaton un fémur dont la partie supérieure était envahie par une énorme tumeur constituée par une infinité de kystes contenant tous une matière plus liquide que de la gelée et rougeâtre. C'est pour un kyste de la partie supérieure du tibia qui avait un volume considérable que J.-L. Petit fit une opération très heureuse. La tumeur que renfermait ce kyste était grosse comme le poing. C'était, selon Petit, une masse charnue (1). La guérison, dans ce cas, le volume de la tumeur, sa consistance, me font penser qu'il s'agissait d'une tumeur comme celles que Dupuytren a extirpées, et qui sont surtout contenues dans le maxillaire inférieur.

Causes. — Selon Dupuytren, les causes qui favorisent le développement des *kystes osseux* sont en général fort obscures. On les a vus naître après un coup de poing, après l'extraction incomplète de dents cariées et après des maladies de leurs racines. Ce qui doit être noté avec soin, c'est que ces kystes, surtout ceux qui contiennent des masses fibreuses, apparaissent sur de jeunes sujets dans de bonnes conditions de santé. Cette circonstance et l'espèce de crépitation dont je vais parler peuvent, à elles seules, autoriser le praticien à porter un pronostic favorable.

(1) *Traité des maladies des os*, t. XVI, p. 389.

Symptômes et diagnostic. — De la gêne, de la douleur, voilà les premiers symptômes des kystes en question. Dupuytren dit que cette douleur est tantôt sourde, tantôt vive, rarement avec élancement. Boyer et les anciens, en parlant de la douleur du *spina ventosa*, disent qu'elle ressemble à celle que déterminerait une forte épine enfoncée dans les chairs.

Quoi qu'il en soit, le gonflement se produit ; il est dû, selon Dupuytren, à l'écartement des lames de l'os. Ces lames amincies cèdent à la pression comme des feuilles de parchemin sec ; elles reviennent immédiatement dès que la pression cesse ; de là un petit *claquement*, une espèce de crépitation caractéristique. Des explorations trop répétées peuvent faire disparaître ce signe, soit que l'élasticité des lames soit détruite, soit parce qu'elles sont trop enfoncées ou rompues.

Il serait très difficile au praticien de distinguer les diverses affections qui constituent ces kystes osseux ; ce qui est plus facile et plus important, c'est de ne pas les confondre avec les dégénérescences cancéreuses des os appelées *ostéosarcomes*. Voici le diagnostic différentiel établi par Dupuytren : L'*ostéosarcome* s'annonce dès le début par une tumeur variqueuse, par l'altération simultanée des parties molles ou dures environnantes, par leur dégénérescence fongoïde et par de nombreuses inégalités. Dans les kystes osseux, au contraire, les parties environnantes ne participent pas à la maladie ; leur surface est lisse, égale, et leur accroissement tout à fait indolent. Les ostéosarcomes se développent avec rapidité ; l'accroissement de ces tumeurs est bien moins rapide. Les ostéosarcomes sont intérieurement traversés par des esquilles, par des fragments osseux ; ces fragments ne se rencontrent jamais dans les tumeurs de l'autre nature. On voit que Dupuytren ici restreint le nombre des kystes osseux, car il en est, comme je l'ai déjà dit, qui sont traversés par des lames osseuses et qui n'ont aucun rapport avec l'ostéosarcome, du moins dans leurs premières périodes.

Quant à la crépitation, qui est un symptôme pathognomonique des tumeurs en question, elle ressemble assez, dit Dupuytren, « à celle que j'ai fait remarquer dans les tumeurs divisées en deux parties, dont l'une inférieure et l'autre supérieure au ligament carpien-palmaire, avec cette différence que, dans ce dernier cas, la crépitation tient au choc qu'éprouvent l'une contre l'autre, en se déplaçant, les tumeurs supérieure et inférieure ; tumeurs qui, pour le dire en passant, ne sont pas autre chose, selon nous, que des hydatides. A la crépitation, il faut encore ajouter la ponction explorative, qui est un des plus précieux moyens de l'art. Nous avons donc ici trois ordres de signes à l'aide desquels on peut distinguer les kystes osseux des ostéosarcomes. » (*Leçons orales.*)

Voici maintenant les conséquences pratiques déduites de cette distinction par Dupuytren : 1° l'ostéosarcome et les kystes osseux diffèrent essentiellement entre eux ; 2° l'ostéosarcome est la dégénérescence cancéreuse de l'os ; le kyste osseux n'est que le développement de l'os, dû le plus souvent à la présence de corps fibreux semblables à ceux de la matrice ; 3° lorsqu'il n'y a pas de dégénérescence, on peut, par une incision, parvenir à la tumeur, l'enlever, et l'on n'a plus rien à craindre de la récidive. Il n'en est pas ainsi lorsqu'il s'agit d'un ostéosarcome : c'est en vain que l'on irait au centre du mal, que l'on extirperait même la tumeur, car l'on a affaire, dans ce cas, à une affection cancéreuse.

Marche. — La marche des kystes osseux est généralement lente : il en est cependant qui parviennent à un grand développement en quelques mois, tandis que d'autres restent stationnaires des années entières. Au bout d'un temps plus ou moins long, selon Dupuytren, ils passent à la dégénérescence cancéreuse, surtout ceux dont les produits sont fibro-celluleux. Les matériaux des kystes repullulent avec une extrême facilité : on les a vus se reproduire deux ou trois fois, jusqu'à ce qu'ils fussent entièrement détruits, autre circonstance qui rapproche les kystes osseux des dégénérescences malignes, que je vais bientôt étudier.

Pronostic. — Le pronostic des kystes osseux, dit Dupuytren, ne présente point de gravité ; tous guérissent par l'opération. Ils peuvent repulluler, avons-nous dit, lorsque les matériaux de la sécrétion n'ont point été enlevés en entier ; il suffit donc d'être informé de cette tendance à la récidive pour la prévenir et la combattre. Il n'en est plus ainsi lorsque la substance fibreuse a subi la dégénérescence cancéreuse, et que les parties environnantes participent à cette altération ; la terminaison est alors fatale. On pourrait, dans quelques cas, redouter une hémorrhagie ; la ponction exploratrice fournit les moyens d'éviter cet accident, et d'y remédier lorsqu'il a lieu. Si la tumeur a déterminé une difformité considérable, l'opération le plus habilement pratiquée n'empêchera pas qu'il reste des traces du mal ; mais ce léger inconvénient ne saurait être mis en balance avec les suites de la maladie abandonnée à elle-même.

Traitement. — La nature des kystes osseux étant reconnue, le meilleur moyen de les guérir consiste dans la destruction du mal. Voici comment il faut agir : « On fait, dans le plus grand nombre des cas, une ponction exploratrice pour s'assurer de la nature des produits contenus dans le kyste ; puis l'on pratique une incision sur le trajet de la tumeur : il convient de faire cette incision à la face interne de la bouche pour les kystes osseux de la face. Parvenu au centre du mal, on doit l'extirper, surtout lorsqu'il a donné lieu à des produits solides ; dans ce cas, on s'est quelquefois bien trouvé du cautère actuel. C'est ainsi, par

exemple, que, dans la cinquième observation citée dans l'ouvrage de Dupuytren, le jeune homme ne fut guéri que par deux applications de fer rouge. Les effets du mal enlevés, on doit s'occuper de la cause, car les produits tendent presque toujours à repulluler. Dans ce but, on introduit des mèches de charpie dans la plaie, on y fait des injections émollientes ou irritantes, selon les circonstances. Ces moyens déterminent presque constamment une inflammation des parois du kyste, et par suite la destruction de la membrane qui les tapisse; les parois reviennent alors sur elles-mêmes, et la guérison est complète au bout d'un temps plus ou moins long. Dans quelques cas on est obligé de pratiquer une contre-ouverture, et de placer un séton entre les deux plaies. » (*Leçons orales.*)

Il a déjà été dit que les kystes osseux peuvent dégénérer, c'est-à-dire que les matières qu'ils contiennent, par exemple les corps fibreux, peuvent devenir cancéreux. C'est surtout aux gros os des membres qu'on observe cette dégénérescence; ce dernier état du kyste constitue la seconde espèce de *spina ventosa* décrite par Boyer. D'ailleurs je vais donner la description de ces deux espèces d'après le chirurgien de la Charité. On aura ainsi l'histoire des kystes osseux, envisagée sous deux points de vue par deux chirurgiens contemporains. Si l'on ajoute le mémoire de Cooper sur les *exostoses*, on pourra se faire une idée assez juste de ce qu'on a appelé *spina ventosa*. Je ferai remarquer que dans la première espèce de Boyer, il s'agit souvent de tubercules des os de la main, et je répète que dans la deuxième il est question de kystes osseux parvenus à leur dernier terme, c'est-à-dire dégénérés. On conçoit alors que le traitement de Boyer dût être nul ou seulement palliatif, ou qu'il consistât en l'ablation de l'os qui était le siége du *spina bifida*. Dupuytren ayant observé ces kystes à leur origine ou au moins avant leur dégénérescence, et de plus dans les os pour ainsi dire découverts, le chirurgien de l'Hôtel-Dieu a pu concevoir et réaliser l'espérance de vider ces kystes et d'effacer leur cavité.

Voici d'ailleurs la description de Boyer:

« L'observation démontre qu'il existe deux espèces bien distinctes de *spina ventosa* : l'une, familière aux enfants jusqu'à l'âge de puberté, affecte les os du métacarpe, ceux du métatarse et les phalanges, dépend évidemment du vice scrofuleux, s'annonce, se développe et subsiste longtemps sans douleur, ou n'est accompagnée que de douleurs médiocres, et se termine fréquemment par la nécrose d'une partie de l'os affecté. Les seuls symptômes que cette première espèce présente sont un gonflement dur et fusiforme de presque tout l'os malade, sans altération sensible des parties molles environnantes, précédé de douleurs sourdes et quelquefois même indolent. Les mouvements de la partie affectée se conservent longtemps, et ils n'éprouvent

quelque gêne que lorsque la tuméfaction de l'os est devenue suffisante pour détourner notablement les tendons de leur direction naturelle, ou pour déformer les surfaces articulaires, ce qui arrive rarement. Les progrès de la maladie et la distension à laquelle les parties molles sont exposées amènent leur ulcération, laquelle correspond toujours à quelque ouverture du cylindre osseux tuméfié, et permet d'introduire une sonde dans la cavité que l'os renferme. L'ouverture extérieure devient fistuleuse, et laisse suinter longtemps une quantité médiocre de matière purulente, séreuse, mal élaborée; cependant la partie reste indolente, la constitution du sujet ne s'altère pas, et s'il parvient ainsi à l'époque de la vie où la nature fait ordinairement des efforts salutaires contre le vice scrofuleux, cette espèce de *spina ventosa* peut guérir par la nécrose d'une partie de l'os altéré : alors le séquestre se sépare, le reste des parties osseuses s'affaisse, la résolution s'opère, et la maladie se termine par une cicatrice enfoncée, adhérente et difforme. »

C'est évidemment ici une affection tuberculeuse des phalanges.

« La seconde espèce, heureusement plus rare, mais beaucoup plus grave, affecte plus fréquemment les sujets adultes, et se développe le plus souvent près des extrémités des os longs et cylindriques des membres : l'humérus, les deux os de l'avant-bras, mais surtout le fémur et le tibia en sont le siége ordinaire. Elle est souvent précédée par des douleurs aiguës, persévérantes, que les malades comparent à l'action d'une épine ou de tout autre instrument aigu, qu'ils rapportent à la partie la plus profonde du membre, et qui subsistent longtemps avant qu'il se manifeste aucune tuméfaction. Quelquefois cependant la tumeur paraît, se développe peu à peu, et parvient même à un volume très considérable, sans qu'il paraisse de douleurs, ou du moins que de très obscures. Dans tous les cas, lorsque la tumeur paraît, elle occupe toute la circonférence de l'os; sa dureté et son incompressibilité ne permettent pas de méconnaître sa nature osseuse, mais elle est inégale, et la compression n'y excite point de douleur.

» Quelquefois, parvenue à un volume qui double ou qui triple le volume naturel de l'os, la tumeur cesse de faire des progrès, ne cause plus de douleurs, ne gêne point les mouvements du membre, reste stationnaire, et subsiste ainsi toute la vie sans altérer les parties molles, qui s'accoutument peu à peu à la distension qu'elles ont subie. Mais il est bien plus ordinaire qu'elle continue à croître, et qu'elle parvienne lentement à un volume énorme, en conservant ses inégalités ou en en acquérant de nouvelles. La plupart des éminences, des monstruosités qui se remarquent sur la surface de la tumeur, sont formées par l'os lui-même, et présentent toute la consistance du tissu osseux; mais quelques unes de ces saillies n'offrent pas la même dureté : on y dis-

tingue, par le toucher, une sensation qui n'est comparable ni à la rénitence que fait éprouver la collection d'un liquide renfermé dans une cavité dont les parois sont élastiques, ni à la souplesse que l'on remarque dans les tumeurs formées par le développement fongueux des parties molles; cette sensation équivoque laisse dans le doute si les points où on la remarque sont moins solides que ceux des saillies vraiment osseuses. Cependant, dans ces mêmes points, la peau s'enflamme; il survient des ulcérations qui donnent issue à une quantité médiocre de matière purulente et ichoreuse de mauvaise nature. La tumeur, loin de s'affaisser, s'accroît de nouveau; les ulcérations deviennent fistuleuses : elles répondent toujours à quelque ouverture des parois du cylindre osseux développé. Une sonde pénètre facilement dans l'intérieur de la tumeur, tantôt en traversant une substance spongieuse et comme lardacée, tantôt sans éprouver aucune résistance et en s'égarant, pour ainsi dire, dans une cavité irrégulière et plus ou moins ample. Parvenue à ce degré, la maladie locale exerce une influence funeste sur la constitution du sujet : les bords des ouvertures fistuleuses se dépriment et se renversent vers l'intérieur de la tumeur; il en découle une matière tous les jours plus copieuse et plus fétide. La fièvre, qui survient ordinairement à l'époque où les ulcérations s'établissent, mais qui est encore passagère et irrégulière, devient alors continue et prend le caractère de la fièvre hectique; les douleurs deviennent continuelles et quelquefois intolérables, le sommeil et l'appétit se dérangent et se perdent, la consomption se prononce, et le malade succombe à l'épuisement et à la colliquation. Il est évident que le *spina bifida* des adultes et celui des enfants sont deux affections différentes : la première appartient entièrement à la dégénérescence que je vais décrire, tandis que la seconde se lie à une foule d'affections différentes. »

ARTICLE II.

Anévrismes des os.

On a appelé ainsi, dans les derniers temps, une cavité creusée dans un os, cavité remplie de sang liquide ou coagulé, et dans laquelle viennent s'ouvrir plusieurs vaisseaux artériels. Cette tumeur diffère de celles que j'ai décrites à la section des maladies du système artériel, en ce que celles-ci ne communiquent qu'avec un seul tronc artériel, tandis qu'ici il y a plusieurs artères qui versent du sang dans le sac. L'anévrisme de l'os diffère aussi des tumeurs érectiles auxquelles il a été comparé, en ce que, au lieu d'un tissu analogue au tissu caverneux qui constitue la tumeur érectile, il n'y a ici qu'une cavité, un sac enfin, dont j'ai déjà dit le contenu. Ces différences, que je viens

d'établir d'après des travaux tout modernes, doivent déjà donner une idée de l'anévrisme osseux, qui a aussi été appelé *tumeur érectile*, *tumeur fongueuse sanguine, tumeur pulsatile.*

Depuis Pearson (1790), l'attention a été fixée sur cette lésion profonde du système osseux. Scarpa (1792), Breschet, M. Lallemand (1826), plus récemment MM. Roux, Velpeau, Joseph Bell, Hausdysipe, etc., ont recueilli des faits, émis des idées sur ces tumeurs. Mais il n'est pas certain que tous ces chirurgiens aient observé de véritables anévrismes des os. Parmi les tumeurs qu'ils ont décrites, sont probablement des encéphaloïdes, des kystes sanguins, car la maladie en question est très rare, selon la remarque de M. Nélaton, qui l'a le mieux étudiée.

Causes. — Ce sont de jeunes sujets ou des adultes qui ont presque toujours offert cette tumeur des os. Elle a souvent succédé à des violences, à des contusions de la partie où s'est développée la tumeur, à une entorse de l'articulation voisine du point affecté. Mais est-il certain que ces causes aient eu quelque influence sur la production de cette tumeur? Il est plus probable que souvent l'altération de l'os existait déjà à l'état latent, et qu'un effort, un mouvement brusque, ayant déterminé les premières douleurs, on a cru alors à l'influence de ces dernières causes.

Symptômes. — Dans certains cas, l'apparition de la tumeur a été précédée de douleurs, d'abord vagues, passagères, devenues bientôt fixes et permanentes. Plus fréquemment, la maladie a débuté d'une manière brusque. Le sujet a éprouvé tout à coup une douleur extrêmement vive, avec sensation de craquement dans le voisinage d'une articulation; cette douleur a persisté pendant deux ou trois mois, après lesquels on a pu constater l'existence d'une tumeur. D'abord peu saillante, elle peut facilement passer inaperçue; mais bientôt elle s'accroît et présente alors les caractères que voici : Relief peu considérable; la peau correspondante a sa coloration normale, mais au bout d'un certain temps, elle prend une teinte rosée ou violacée, et laisse apercevoir, par transparence, des veines nombreuses. La base de la tumeur se fond dans les parties molles environnantes, d'où la difficulté d'en bien apprécier les limites; cependant, par une palpation bien faite, on constate qu'elle se perd dans l'os sous-jacent; par le même moyen d'exploration, on reconnaît que la partie tuméfiée présente une consistance variable dans ses différents points; molle et fluctuante dans certains endroits, elle est résistante dans d'autres. Souvent, par la pression sur les points les plus résistants, on a la sensation que donne le froissement d'un parchemin sec, ce qui est dû à l'affaissement de la coque osseuse qui cède sous les doigts pour se relever ensuite, comme cela arrive à certains kystes dont j'ai déjà parlé.

Le symptôme le plus caractéristique de ces tumeurs consiste en des battements isochrones aux pulsations artérielles, et qui ne consistent pas en un simple soulèvement ; il y a là, comme dans les anévrismes proprement dits, un mouvement d'expansion. Suivant Breschet, le battement observé dans toutes ces tumeurs résulte « de mouvements synchroniques de dilatation et de resserrement de toutes les petites artères qui se rendent dans la partie malade de la substance osseuse. De tous ces mouvements partiels, mais simultanés, résulte un mouvement d'ensemble : c'est ce que nous avons plusieurs fois observé sur des tumeurs érectiles des lèvres, du globe oculaire, de la conque de l'oreille, etc. » On voit que Breschet considère cette lésion comme une variété de la tumeur érectile, ce qui n'est pas admis par M. Nélaton. Ce chirurgien pense « que les battements que présentent ces tumeurs parvenues à leur entier développement doivent être attribués à l'abord d'un flot de sang dans le sac anévrismal pendant chaque mouvement de systole du cœur, explication qui semble justifiée par les détails d'anatomie pathologique qui seront exposés plus tard. Ces battements s'arrêtent aussitôt que l'on comprime l'artère principale du membre, et reparaissent dès que l'on cesse d'exercer la compression. Pendant que l'on interrompt le cours du sang dans le membre et dans la tumeur anévrismale, celle-ci devient plus molle, elle s'affaisse, et l'on peut facilement alors y reconnaître la fluctuation, qui est difficile à percevoir quand les battements se font sentir. Une pression lente, mais soutenue, réduit la tumeur, et l'on parvient à déprimer assez profondément la peau qui la recouvre, et à reconnaître que l'os sous-jacent présente une excavation plus ou moins profonde, suivant le volume ou l'ancienneté de la tumeur. Malgré l'existence des battements dont nous venons de parler, l'oreille ne perçoit aucun bruit de souffle (1). »

Comme ces tumeurs se développent dans le voisinage d'une articulation, elles en gênent les mouvements ; l'extension complète devient impossible, ce qui est attribué, soit à la traction douloureuse que les ligaments exercent sur la portion d'os altérée qui leur fournit un point d'insertion, ou à la tension des muscles qui passent sur la tumeur et qui la compriment. Toujours est-il que les malades se plaignent d'une douleur vive et continue que la pression augmente ; il y a quelquefois des élancements passagers.

M. Nélaton parle d'un malade qui ressentait une douleur continue qu'il compare à celle que pourrait produire une pression très forte exercée à l'aide d'un corps dur sur l'articulation du genou.

Le mal fait des progrès, mais en général d'une manière lente. Il est des malades qui ont porté leur tumeur pendant quelques années

(1) *Éléments de pathologie chirurgicale*, t. II.

sans qu'elle ait pris un volume très considérable. Pearson parle d'une de ces tumeurs qui rétrograda pendant quelques mois pour se développer de nouveau avec plus d'activité. Il n'existe aucun exemple de rupture de cette espèce d'anévrisme, comme cela arrive aux anévrismes artériels proprement dits. Il est question dans les auteurs d'ulcérations, d'hémorrhagies observées dans les dernières périodes ; mais on se demandera si c'étaient bien alors des anévrismes osseux qui ont été observés, ou bien des tumeurs encéphaloïdes avec pulsations, comme je l'établirai plus tard et comme je l'ai déjà indiqué en parlant des maladies des artères.

Diagnostic. — L'anévrisme des os peut être confondu avec : 1° un anévrisme proprement dit, celui des parties molles ; 2° un cancer des os à pulsations, l'encéphaloïde ; 3° une tumeur enkystée développée dans le tissu osseux.

La ressemblance de l'anévrisme osseux avec ceux des parties molles est telle, que ces deux espèces de tumeurs ont dû être plusieurs fois confondues, et cela inévitablement, avant les notions que nous possédons aujourd'hui. Ainsi Pearson, Scarpa, M. Lallemand, ont cru, pendant le vivant, à l'existence d'anévrismes ayant pour point d'origine les artères articulaires du genou, ou l'artère tibiale antérieure, quand l'autopsie vint leur prouver qu'ils avaient affaire à des anévrismes des os. Pour distinguer ces deux formes de l'anévrisme, on aura égard aux caractères suivants : L'anévrisme osseux fait, pour ainsi dire, corps avec un os ; il y a à la surface de la tumeur, ou du moins vers sa base, une lamelle osseuse qui donne, à la main qui la presse, une sensation de crépitation ; après la réduction de la tumeur, on constate que l'os qui la supporte a éprouvé une perte de substance. Les anévrismes proprement dits, ceux qui ne sont pas dans les os, sont ordinairement mobiles, ou faiblement unis aux os voisins, de sorte qu'il est permis de leur faire éprouver une sorte de déplacement ; l'oreille d'ailleurs constate un bruit de souffle qui n'existe pas dans l'anévrisme osseux.

Il y a plus de difficultés lorsqu'il s'agit de distinguer un anévrisme osseux d'une tumeur cancéreuse des os avec pulsations, car elles ont entre elles une foule de signes communs. Toutes deux sont intimement unies à un os sous-jacent ; l'une et l'autre peuvent faire éprouver à l'os une perte de substance ; dans les deux cas une lamelle osseuse pourra donner lieu à une crépitation ; toutes deux enfin présentent un battement expansif et de la fluctuation. L'existence ou la non-existence de la douleur lancinante ne lèvent pas les difficultés ; car cette douleur, considérée naguère comme un signe presque pathognomonique des affections cancéreuses, manque souvent dans celle-ci, et se fait remarquer parfois dans des tumeurs nullement malignes. Selon M. Nélaton, les signes qui pourront aider à résoudre ce problème diffi-

cile sont les suivants : 1° L'anévrisme osseux (celui qui est exempt de toute complication) disparaît complétement, ou du moins presque complétement, par une pression continue, tandis qu'une tumeur encéphaloïde s'affaisse bien un peu sous la pression, par le fait de l'expulsion du sang que contiennent les vaisseaux nombreux qui la parcourent, mais il reste toujours une masse de tissu cancéreux qui ne peut disparaître; 2° les tumeurs cancéreuses des os qui présentent des battements font ordinairement entendre un bruit de souffle : or ce souffle n'a pas encore été constaté sur les anévrismes osseux.

D'après ce qui a été dit, il est facile de comprendre l'impossibilité de reconnaître la combinaison des deux affections, c'est-à-dire de l'anévrisme osseux et du cancer; mais, heureusement, cette imperfection de l'art est sans importance pour la pratique, car l'existence d'une dégénérescence cancéreuse fournit à elle seule toutes les indications thérapeutiques.

Les tumeurs enkystées ne pourraient être confondues avec un anévrisme osseux que quand celui-ci est encore enveloppé d'une coque assez ferme pour empêcher de percevoir les pulsations; mais cette difficulté ne s'est pas encore présentée ; d'ailleurs le développement ultérieur du sac anévrismal ne tarderait pas à dissiper les doutes.

Pronostic. — L'anévrisme des os est une maladie grave ; car si ses progrès ne sont pas enrayés, il détruit le tissu osseux et rend bientôt impropre à tout service le membre qu'il a envahi ; d'un autre côté, la guérison ne peut être obtenue que par une opération, laquelle présente toujours beaucoup de danger. Ajoutez les récidives, même après l'ablation complète de la tumeur. Il est bien entendu que sa gravité sera d'ailleurs proportionnée au siége de la tumeur ; plus elle sera rapprochée du tronc, plus la destruction éprouvée par l'os sera considérable, plus grand sera le danger.

Anatomie et physiologie pathologiques. — Ces tumeurs des os ont constamment pour point d'origine le tissu spongieux, et on les observe habituellement aux extrémités renflées des os longs ; de tous les points du squelette, l'extrémité supérieure du tibia est celui qui en offre le plus. Ces tumeurs ont été observées aussi sur quelques uns des os plats. Une malade de M. Roux en présentait une qui s'était développée aux dépens du diploé de l'os pariétal gauche.

Quand la tumeur a un développement considérable, l'os présente une excavation plus ou moins grande due par une perte de substance qui a réduit l'extrémité articulaire en une coque irrégulière, anfractueuse, dont les parois, largement perforées dans certains points, seulement amincies dans d'autres, sont formées par le tissu spongieux abreuvé de sang. La coque, avant sa perforation complète, se montre sous la forme d'une lamelle flexible qui cède facilement sous le doigt qui la presse et

se relève immédiatement. Cette coque, en partie détruite, est remplacée par le périoste, qui est alors très épaissi avec commencement de transformation fibro-cartilagineuse. Scarpa a vu la destruction du tissu osseux portée à un point tel, que la continuité du tibia se trouvait interrompue, l'extrémité articulaire était complétement séparée de la diaphyse, à laquelle elle ne tenait plus que par le périoste étendu de l'une à l'autre, de manière à former le corps du sac anévrismal, dont les extrémités supérieure et inférieure étaient constituées par le tissu osseux. En dedans, le sac était inégal, irrégulier, comme la face externe du placenta ; il contenait des masses de caillots fibrineux, stratifiés, comme des anévrismes anciens. A l'extérieur de ces espèces de sac on remarque quelquefois des vaisseaux artériels d'un calibre beaucoup plus grand que celui des vaisseaux ordinaires du tissu cellulaire et du périoste.

Mais, dans tous les cas, les troncs des vaisseaux étaient complétement exempts d'altération : ils ont été injectés, disséqués, et n'ont offert aucune solution de continuité ; mais les vaisseaux qui pénètrent dans la substance spongieuse des os, sont dilatés, et plusieurs d'entre eux viennent s'ouvrir dans l'intérieur du foyer sanguin. Scarpa, ayant nettoyé exactement l'intérieur du sac, vit une quantité prodigieuse d'orifices artériels, par lesquels la cire injectée dans l'artère poplitée, immédiatement après l'amputation, s'était épanchée dans cette cavité. Même lorsqu'elle n'était séparée du foyer sanguin que par un feuillet cartilagineux, l'articulation voisine de l'anévrisme a été trouvée dans une intégrité parfaite.

Les détails que je viens de faire connaître prouvent, comme je l'ai dit en commençant, que ces tumeurs diffèrent du tissu caverneux qui forme la masse des tumeurs érectiles, car on ne trouve dans les anévrismes osseux qu'une cavité remplie de sang liquide ou coagulé, dans laquelle viennent s'ouvrir plusieurs vaisseaux artériels ; en un mot, il y a dans ce cas un véritable sac anévrismal, comparable à ceux que l'on rencontre dans les parties molles : mais comme je l'ai dit encore, avec cette différence qu'ici le sang est versé dans le sac par un nombre plus ou moins considérable de vaisseaux artériels, tandis que les véritables anévrismes ne communiquent qu'avec un seul tronc vasculaire.

Voilà l'anévrisme osseux parvenu à son entier développement ; mais quelles sont les phases par lesquelles il a passé pour arriver à cet état. Cette question est difficile à résoudre dans l'état actuel de la science, car on manque d'observations anatomiques relatives à la première période de cette affection. On ne connaît que les deux faits publiés par Scarpa dans son mémoire sur l'*anévrisme par anastomose* (1) qui puis-

(1) *Annali universali di med.*, juin 1830, traduit dans les *Archives générales de médecine*, t. XXIII, p. 535, et t. XXIV, p. 101.

sent jeter quelque jour sur ce que l'on pourrait appeler la lésion élémentaire du tissu osseux. Après les avoir analysés, M. Nélaton, à qui j'ai déjà beaucoup emprunté, s'exprime ainsi :

« Les deux faits que nous venons de reproduire en analyse semblent donc nous autoriser à conclure que les vastes poches anévrismales que nous avons décrites d'après Pearson, Scarpa, Breschet, sont précédées par la formation d'un tissu érectile; qu'à une certaine époque, il se fait une rupture vasculaire dans ce tissu, comme le pense Scarpa; que le sang s'épanche hors des vaisseaux, refoule les parties molles, et se conduit ultérieurement comme dans les anévrismes proprement dits. Mais pour que cette conclusion fût complétement motivée, il faudrait qu'il nous fût démontré que les deux faits sur lesquels elle s'appuie sont bien des exemples de l'anévrisme osseux à sa première période. Or c'est là précisément un point sur lequel il est permis d'élever quelque doute. En effet, bien que les sept tumeurs observées dans le premier cas aient paru à des époques différentes, on ne peut point suivre sur elles ce travail pathologique, dont le dernier terme est la formation d'une poche anévrismale; il est dit, au contraire, que toutes étaient formées par le même tissu. En outre, il n'est fait mention, ni dans la description anatomique, ni dans les symptômes, de cette coque osseuse, que l'on a rencontrée dans presque tous les cas. Ajoutons que Scarpa déclare que, d'après sa propre expérience, ce sont les os du crâne qui présentent le plus souvent ces tumeurs. Or nous avons vu que ce ne sont point ces os sur lesquels on rencontre le plus souvent les anévrismes osseux. N'aurait-il pas confondu avec eux des tumeurs cancéreuses pulsatives qui prennent naissance dans le tissu spongieux des os et dans le diploé. Cette supposition est d'autant plus probable que l'auteur cite comme un exemple d'anévrisme osseux la tumeur fongueuse du crâne, sur laquelle Walther fit une incision qui fut suivie d'une hémorrhagie foudroyante. Or, dans ce cas, comme dans toutes les tumeurs dites fongueuses de la dure-mère ou du crâne, la masse morbide était constituée par du tissu encéphaloïde. Cependant Scarpa, qui avait déjà étudié et décrit précédemment un véritable anévrisme osseux, n'hésite pas à rapporter les deux derniers faits qu'il cite à la même affection, et d'autre part il affirme que le tissu qui formait la tumeur dans ces deux cas n'offrait aucune analogie avec le *cancer mou* ou *fongus médullaire*. Tout le monde conviendra que le témoignage d'un homme habitué, comme l'était Scarpa, aux recherches d'anatomie pathologique, et qui de plus avait fait une étude approfondie des maladies des os et du cancer, doit être d'un grand poids dans cette question; nous ne croyons cependant devoir accepter son opinion qu'avec certaines réserves. Sa théorie nous paraît probable; mais nous ne saurions l'accepter

comme un fait démontré et définitivement acquis à la science. » (*Loco citato.*)

Il n'a été parlé jusqu'ici que des cas dans lesquels l'anévrisme osseux existe seul, sans complication avec d'autres lésions organiques, ce qui est rare. On trouve, en effet, avec l'anévrisme osseux une dégénérescence cancéreuse des parties voisines. Si vous joignez à cela ce que j'ai dit des récidives des tumeurs qui nous occupent, vous leur trouverez un certain degré de parenté avec les affections cancéreuses.

Traitement. — L'anatomie pathologique que je viens de faire doit prouver l'insuffisance des topiques sur la tumeur et des moyens généraux : c'est à la médecine opératoire qu'il faut avoir recours.

Opérations motivées par les anévrismes des os.

Les opérations motivées par cette affection sont : 1° la résection, bornée à la portion de l'os malade ; 2° l'amputation ; 3° la ligature de l'artère dont les branches versent le sang dans la tumeur.

RÉSECTION.

Selon M. Roux, les cas les plus avérés des tumeurs fongueuses sanguines des os prouvent que l'ablation de la tumeur elle-même eût été très dangereuse et sans grand espoir de succès ; c'est seulement à la tête et sur quelques parties du tronc qu'on pourrait songer à la résection, et le seul cas d'application qui soit connu est relatif à une malade à qui un chirurgien de Genève pratiqua l'ablation d'une partie des parois du crâne devenues anévrismatiques : la malade succomba quelques jours après cette ablation.

AMPUTATION.

Elle a été faite plusieurs fois quand la tumeur était située sur l'un des membres. C'est peut-être encore l'unique opération à proposer, quand la destruction du tissu osseux est portée à un certain point, comme par exemple dans l'observation de Scarpa : l'extrémité articulaire du tibia se trouvait complétement séparée de la diaphyse.

LIGATURE.

Dupuytren a le premier appliqué la ligature en 1819 ; M. Lallemand y eut également recours en 1826 ; M. Roux a publié deux cas nouveaux, et tout récemment M. Nélaton a lié l'artère crurale sur le sujet dont il a déjà été parlé. L'analogie qui existe entre les anévrismes osseux et les autres anévrismes devait inspirer cette pratique. L'opéré de Dupuytren est représenté comme guéri : cependant il est dit dans l'observation, qu'il sortit de l'hôpital conservant encore de la tuméfac-

tion, sans battements à la vérité. L'auteur ajoute que, longtemps après cette première opération, la tumeur reprit un volume considérable et nécessita l'amputation, qui fut pratiquée en 1826, plus de six ans par conséquent après la ligature de l'artère fémorale. Il est à regretter, dit M. Nélaton, que l'on n'ait point indiqué si la tumeur qui existait encore lors de la sortie du malade hors de l'hôpital avait fini par disparaître entièrement. L'époque de la récidive aurait dû également être indiquée d'une manière moins vague. Nous saurions alors à quoi nous en tenir sur la durée de cette guérison, qui ne fut que temporaire.

L'observation de M. Lallemand donne à M. Nélaton les mêmes regrets que celle de Dupuytren.

Dans un des deux faits de M. Roux, ce chirurgien lia l'artère brachiale pour une tumeur pulsative à l'extrémité inférieure du radius ; mais les progrès du mal ne furent arrêtés que pendant quelques semaines, et l'on fit l'amputation : il y avait ici avec l'anévrisme osseux un cancer. La seconde opération fut plus heureuse : la tumeur était à l'extrémité supérieure du tibia ; immédiatement après la ligature de l'artère crurale, la tumeur s'affaissa, et ne présenta plus de battements. Les jours suivants, il n'y eut aucun accident; la tumeur continua à décroître, et, cinq mois après la ligature, l'état du malade était des plus satisfaisants. Voici les détails qu'on trouve dans le travail de M. Roux : « Lorsque le malade a quitté Paris, il s'en fallait de bien peu que toute trace, je ne dirai pas seulement de la maladie de l'os, mais du changement de volume et de forme que le tibia avait éprouvé dans sa partie supérieure par le fait de cette maladie, n'eût disparu complétement ; là où le mal avait existé, l'os paraissait un peu irrégulièrement configuré ; il était encore un peu plus volumineux que dans l'état naturel, mais aucun point de sa surface n'était mou ni dépressible sous le doigt ; il n'y avait pas l'ombre de pulsation, partout il avait sa dureté normale; s'il différait à la vue de l'os du côté opposé, c'était à un bien faible degré. Cependant l'articulation du genou contenait quelque peu de roideur, etc. »

Quand M. Nélaton a écrit son article, l'opération qu'il a pratiquée datait de trois mois : c'était la ligature de l'artère crurale pour une affection semblable à celle du dernier opéré de M. Roux ; la tumeur s'affaissa immédiatement et cessa de présenter des pulsations. Il n'y eut plus de douleurs ; vers le huitième jour, les battements avaient reparu, puis ils diminuèrent peu à peu et cessèrent pendant près d'un mois environ. Ils ont reparu de nouveau, et la tumeur, qui présente un peu moins de volume qu'à l'époque de l'opération, reste stationnaire depuis quelques semaines ; elle est fluctuante et ne fait éprouver aucune douleur.

Somme toute, sur quatre cas dans lesquels la ligature a été faite

pour des anévrismes osseux *non compliqués de cancer*, on compte trois guérisons, mais dont une temporaire seulement. Ces résultats sont assez satisfaisants pour engager les praticiens à lier la principale artère du membre avant de se résoudre à l'amputation.

ARTICLE III.

Tubercules des os.

L'histoire des tubercules des os est presque toute dans celle de leur anatomie : aussi n'aurai-je que deux mots à dire sur la pathologie proprement dite. Décrits par Galien, Marc-Aurèle Séverin, Platner, les tubercules osseux sont restés oubliés pendant près d'un siècle. En 1816, Delpech reprend la question, et la considère comme neuve; quelques uns de ses élèves, Serres et Nichet, poursuivent sur ce sujet les travaux de leur maître. Enfin, M. Nélaton, ajoutant ses recherches à celles de ses devanciers, s'attache à faire pour les tubercules des os ce que Laënnec avait fait pour ceux des poumons, c'est-à-dire à présenter le tableau de leur évolution. Il semblait avoir complété l'étude de la maladie, et, nonobstant quelques protestations, le tubercule osseux était généralement admis, quand M. Malespine vint essayer de le nier. Comme les adversaires, à peu près d'accord sur les faits, ne diffèrent que par l'interprétation qu'ils en donnent, j'exposerai la lésion matérielle avec détail. Tout en admettant les tubercules des os, je tiendrai compte des objections.

Causes. — Les causes des tubercules des os étant celles des tubercules en général, je ferai seulement remarquer ici leur fréquence dans l'enfance et dans la première jeunesse. M. Nélaton les a rencontrés de deux à trente-cinq ans.

Symptômes et diagnostic. — Les symptômes sont si analogues à ceux de la nécrose et de la carie, que l'on a souvent confondu et que l'on peut encore confondre ces affections. Le diagnostic ne saurait guère s'établir d'une manière un peu précise que par l'appréciation de circonstances en quelque sorte éloignées, comme la prédilection de cette maladie pour l'enfance et pour certains os, tels que les vertèbres, le tissu spongieux ou l'extrémité des os longs, les os courts. Pour reconnaître nettement le tubercule, il faudrait qu'il en sortît des débris au dehors; encore verra-t-on qu'on est loin de s'entendre sur les caractères physiques propres à le faire distinguer.

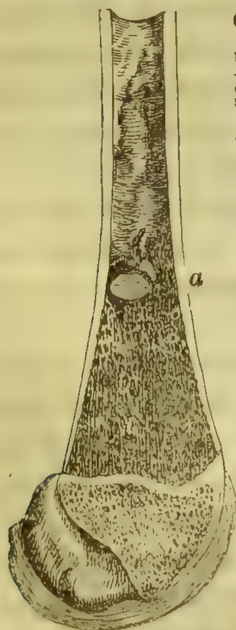
Siége. — Les tubercules se développent presque toujours dans le tissu spongieux des os; ce tissu se présente sous deux formes : ou il est rouge *vasculaire*, c'est celui qui entre dans la composition des os du tronc; ou bien il est *adipeux*, comme aux extrémités des os longs,

comme dans les os courts des membres. Eh bien, c'est presque toujours dans le tissu spongieux rouge que se dépose la matière tuberculeuse: exemple, les vertèbres. Mais cette différence n'existe pas chez les enfants, car chez eux le tissu spongieux est partout rouge; à cet âge, les tubercules s'observent donc également dans les os des membres et du tronc. Ils naissent, surtout ceux qui sont enkystés, dans le centre des os : c'est le contraire pour la carie. Pour les os longs, ils préfèrent souvent une des extrémités, l'inférieure pour le fémur, la supérieure pour le tibia, pour l'humérus; quant aux os de l'avant-bras, ce sont les extrémités cubitales. Les tubercules ont été constatés dans presque tous les os. Voici l'ordre de fréquence : 1° vertèbres; 2° tibia, fémur, humérus (chez les enfants); 3° phalanges, métatarsiens, métacarpiens; 4° sternum et côtes, os iliaques; 5° apophyse pétrée du temporal; 6° os courts du tarse et du carpe.

Variétés. — Le tubercule des os se présente sous deux *formes* principales : il est enkysté ou infiltré. La première forme étant la plus nette, c'est par elle que je commencerai.

1° *Tubercule enkysté*. — Le tubercule enkysté des os offre deux périodes comme celui des autres organes; il est cru ou ramolli. A l'état de crudité, le tubercule des os est assez consistant, d'un gris jaunâtre demi-transparent; on a comparé sa coupe à celle d'un marron. Son volume varie depuis celui d'un pois à celui d'une noix. La figure 70 représente une coupe du fémur avec un tubercule *a* à l'état cru; il était demi-transparent (d'après une planche coloriée de M. Nélaton). Bien que la forme du tubercule enkysté n'ait rien de fixe, il est le plus souvent sphérique et à surface régulière. D'autres fois, il est inégal et comme anfractueux. Il n'offre ni fibres ni vaisseaux, aucune trace d'organisation. Ramolli, le tubercule des os ressemble assez à du mastic de vitrier. Cette matière d'un gris jaunâtre se délaie dans l'eau sans s'y dissoudre; une partie se dépose en grumeaux au fond du vase. Quelquefois elle offre la mollesse d'une bouillie, ou se présente même sous l'aspect d'un liquide puriforme.

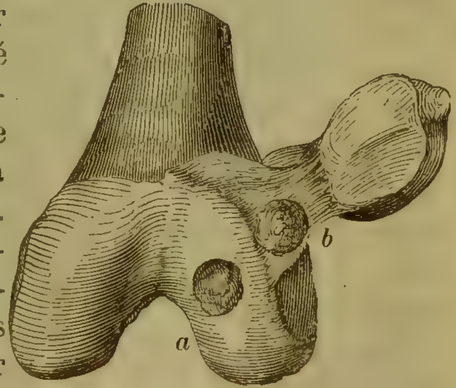
Fig. 70.



Crus ou ramollis, les tubercules de ce volume sont renfermés dans une poche. Ce kyste, très peu prononcé dans certains cas, peut acquérir une grande consistance. Il est composé de filaments blancs fibreux, comme feutrés : sa surface interne est blanche, inégale et tomenteuse; l'externe est rosée et d'autant plus vasculaire que la fonte du tubercule est plus avancée; de petits vaisseaux lui servent

de liens avec le tissu osseux; ces liens sont faciles à rompre. Le tubercule ne s'est pas logé dans l'os en écartant son tissu, les fibres ne sont pas déplacées; mais celles qui étaient dans la direction de la caverne sont nettement coupées comme par la dent d'une lime ou d'un animal rongeur. Si le tubercule est né dans le centre de l'os, le kyste est partout entouré par le tissu osseux avec une injection vasculaire plus appréciable sur les os longs des adultes : s'il a été produit près d'une surface osseuse, ou s'il y a été porté par le phénomène de l'élimination, il se trouve en rapport avec le périoste ou avec un cartilage articulaire. Le périoste peut s'épaissir et même s'ossifier pour retarder ou empêcher la sortie de la matière tuberculeuse, ce qui, d'ailleurs, ne constitue pas un accident : mais le cartilage se rompt, la matière tuberculeuse passe dans l'articulation et produit promptement une arthrite très grave. La figure 71 représente un tubercule qui était en voie d'élimination après la perforation du cartilage *a*, le ligament qui lui correspondait, *b*, était déjà ulcéré. Il y a du tubercule sur les deux points *a* et *b*. Ce cas a été observé par M. Rufz. On voit quelquefois, dans la phthisie, la même matière passer des poumons dans la plèvre, et donner lieu à une pleurite. On remarquera que pour les poumons et les articulations, cet accident est déterminé par les tubercules distincts, peu nombreux, jamais par l'infiltration tuberculeuse.

Fig. 71.



2° *Tubercule infiltré.*—L'infiltration tuberculeuse offre deux variétés : elle se compose de *granulations grises, demi-transparentes*, ou elle est *puriforme*.

Fig. 72.



Les granulations grises analogues à celles du poumon sont beaucoup plus difficiles à découvrir. A l'autopsie, quand, après avoir enlevé le périoste, vous apercevez sur l'os quelque marbrure ou une légère bosselure, emportez avec la scie la couche la plus compacte; puis, à l'aide d'un fort scalpel, taillez sur l'os comme si vous vouliez le sculpter. Ce procédé a réussi à M. Nélaton, lequel a pu constater des groupes de granulations perlées, *a* (fig. 72), d'une demi-ligne (1 millimètre) de diamètre, d'un blanc opalin : au milieu de ces granulations apparaît un point jaune, c'est un indice de leur transformation. Autour de chaque granulation est une petite coque osseuse, qui ne peut être constatée qu'en la perçant avec la

pointe d'une aiguille, tant elle est ténue; de petits vaisseaux traversent ces groupes; sur leurs confins l'os s'épaissit. La figure 72 est une coupe d'un fémur qui contenait un groupe remarquable de ces granulations (d'après un dessin de M. Nélaton).

Les granulations transparentes peuvent se comporter de deux manières différentes : ou bien les cloisons qui les séparent disparaissent par absorption, et alors la réunion d'un groupe de granulations forme le tubercule enkysté; ou bien l'infiltration demi-transparente passe à l'état d'infiltration puriforme.

Suivant M. Nélaton, cette infiltration puriforme se distingue de la carie par l'hypertrophie interstitielle et par l'absence de vascularité, la carie se caractérisant par la raréfaction et la vascularisation du tissu osseux. Puis la carie attaque la superficie des os, des tubercules, leur centre. Quant à la nécrose, elle frappe de mort le tissu osseux sans le modifier, tandis que l'infiltration tuberculeuse puriforme lui imprime l'hypertrophie interstitielle.

Quoi qu'il en soit, la portion d'os qui est le siége de l'infiltration tuberculeuse puriforme est frappée de mort ; on n'y découvre aucun vaisseau, rien qui décèle la vie. Quelquefois l'infiltration est limitée par un cercle d'élimination. Enfin le séquestre peut être entièrement séparé du reste de l'os. Il n'est pas rare non plus de trouver sur le même os ici le séquestre tuberculeux tout formé, là l'infiltration purulente, et plus loin les granulations demi-transparentes, trois phases diverses de la même forme du tubercule des os.

Une période commune à la forme enkystée et à la forme infiltrée du tubercule des os, c'est celle d'élimination. Le kyste qui contient le tubercule ramolli, ou la cavité qui renferme le séquestre s'agrandit de plus en plus en se rapprochant de la surface de l'os, qui finit par être atteinte et dépassée. Alors la poche se prolonge en cul de bouteille dans les parties molles. M. Nélaton compare le kyste ainsi à une sangsue gorgée de sang, qui aurait la bouche appliquée à l'orifice osseux, et son autre extrémité gonflée, dans les parties molles. C'est l'abcès par congestion, dont la forme et le trajet sont modifiés suivant la région, ou d'autres circonstances souvent difficiles à prévoir dans tous les cas.

Pour que la guérison ait lieu, il faut que la tuberculisation s'arrête et que le kyste qui a creusé l'os disparaisse : deux choses qui arrivent très rarement. Il serait difficile de dire comment s'opère la cessation du dépôt de la matière du tubercule ; mais la disparition du kyste ou de la caverne peut être décrite : on a vu sa membrane bourgeonner à l'intérieur, s'épaissir, s'hypertrophier considérablement et finir par combler le vide laissé par la matière tuberculeuse éliminée. Comme on le pense bien, le kyste secondaire, celui qui formait l'abcès, s'efface

encore plus promptement, car il peut revenir sur lui-même. Je dirai plus tard comment s'efface la caverne creusée dans le corps d'une vertèbre. Nous ne reviendrons pas sur la forme enkystée, dont tous les points sont faciles à saisir ; mais il n'en est pas de même de l'infiltration, et nous la résumerons ainsi :

Cette infiltration est *demi-transparente*, ou bien *puriforme*, *opaque*. Voici les caractères de la première variété : taches d'une teinte grise, opaline, légèrement rosée, comme si de la matière encéphaloïde avait été déposée dans les cellules de l'os ; ligne tranchée entre cette coloration et celle de la trame osseuse qui n'a subi *aucune espèce d'altération*. Un jet d'eau ne chasse pas cette matière ; la loupe permet de voir quelques vaisseaux qui traversent ces taches et l'entourent quelquefois.

L'infiltration puriforme succède à la première variété. Point de vaisseaux, hypertrophie interstitielle du tissu osseux, c'est-à-dire sans changement du volume de l'os. La matière, d'abord assez ferme, d'un jaune pâle, puis complétement fluide, est alors entraînée par un jet d'eau. Notez bien l'absence de ces vaisseaux qui existaient dans la première variété d'infiltration quand le travail d'hypertrophie commençait, elle s'achève au moment où la première variété d'infiltration a passé à la deuxième. Maintenant ces vaisseaux ne sont plus, et l'os infiltré, éburné, est mort : c'est un séquestre qui sera cerné, éliminé par les divers procédés de l'organisme. Pour M. Nélaton, infiltration tuberculeuse, hypertrophie interstitielle, mort de l'os, sont des phénomènes essentiellement liés ensemble. C'est là une loi que cet auteur croit avoir trouvée. Déjà on avait noté l'éburnation des extrémités osseuses affectées de tumeurs blanches.

Terminons cet exposé par le tableau synoptique des deux formes du tubercule des os. M. Nélaton, à qui nous l'empruntons, y a placé les phénomènes dans l'ordre de leur succession.

Tubercules des os.

Tubercules enkystés.	*Infiltration tuberculeuse.*
1° Granulations grises, demi-transparentes.	1° Infiltration grise, demi-transparente.
2° Tubercule opaque, enkysté.	2° Hypertrophie interstitielle du tissu osseux.
3° Excavation osseuse, perte de substance de ce tissu.	3° Infiltration puriforme.
4° Évacuation de la cavité tuberculeuse.	4° Nécrose de la partie infiltrée.
5° Hypertrophie du kyste, son oblitération, guérison.	5° Séquestration, corps étranger.

Tels sont les caractères anatomiques attribués au tubercule des os,

surtout par M. Nélaton. M. Malespine admet ces lésions matérielles, mais il les interprète autrement. Pour lui, le tubercule enkysté n'est que la dernière période de la nécrose; l'infiltration tuberculeuse demi-transparente ou puriforme serait une infiltration de pus. Suivant ce médecin, la matière enkystée prise pour du tubercule n'est autre que le résidu terreux d'un séquestre dont les éléments organiques ont disparu. La portion d'os frappée de mort et renfermée dans l'os vivant diminuerait ainsi peu à peu jusqu'à ce qu'elle fût réduite à la substance saline, laquelle serait le plus souvent mêlée à des parcelles osseuses et formerait quelquefois une petite masse homogène. M. Malespine cite à l'appui de ces idées des séquestres qu'il a trouvés au calcanéum, dont le petit volume était tout à fait disproportionné, vu la grandeur de la cavité qui le contenait. Restreintes à certains cas, ces vues peuvent être justes, car M. Flourens a démontré (1) qu'un fragment de côte de lapin introduit dans le canal médullaire du tibia d'un animal vivant avait en très peu de temps notablement diminué de poids et de volume. Mais le tubercule cru, tel que nous l'avons représenté, celui que M. Malespine n'a jamais rencontré dans les os, a été réellement observé, et il est impossible de confondre ce corps, dont la coupe ressemble à celle d'un marron, avec le résidu terreux d'une nécrose. Or, une fois l'existence du tubercule cru établie, son ramollissement et son élimination en découlent nécessairement. En dernière analyse : 1° l'existence du tubercule des os est incontestable, et, à l'état de crudité, ce tubercule est facile à reconnaître; 2° il me semble que le résidu terreux des séquestres peut quelquefois en imposer pour de la matière tuberculeuse ramollie. Sur ce point, la science réclame de nouvelles recherches. Quant à l'infiltration tuberculeuse *puriforme*, est-il bien clair qu'elle ne soit autre chose qu'une infiltration du pus? Pour moi, j'ai vu des pièces entre les mains de M. Nélaton qui établissent l'état puriforme de la tuberculisation ou un état autre qu'une inflammation suppurative; car autour de cette infiltration nulle trace de développement vasculaire de canalicules, comme on le constate quand il y a inflammation suppurative ou quand une inflammation quelconque a existé.

Pronostic. — Le pronostic de cette affection ne peut mieux se comparer qu'à celui de la carie. Le tubercule enkysté, excepté dans le voisinage d'une articulation, est moins grave que l'infiltration tuberculeuse, parce que, dans ce dernier cas, le mal est généralement plus étendu, et que la présence et l'élimination des séquestres offrent plus de dangers que la matière tuberculeuse, laquelle est plus aisément jetée au dehors. Dans les deux formes de l'affection, le vi

(1) *Théorie expérimentale de la formation des os*. Paris, 1847. in-8, fig.

que laisse l'élimination se comble par l'hypertrophie du kyste et sa transformation fibreuse, par des productions osseuses nouvelles, et par le rapprochement mécanique des parois de la cavité osseuse, quand l'os cède et s'incurve, comme à la colonne vertébrale. Quoi qu'il en soit, le pronostic est ordinairement grave. Lorsque les tubercules des os n'entraînent pas la mort, le plus souvent ils causent des difformités et nécessitent des mutilations.

Traitement. — La première indication à remplir consiste à combattre la cause générale des tubercules, à relever la constitution par un régime analeptique et une bonne hygiène.

En même temps on surveille l'affection locale, et l'on traite par des antiphlogistiques les accidents inflammatoires qui peuvent se déclarer, pour maintenir le travail d'élimination dans des limites régulières. Ensuite on s'applique à faciliter cette élimination en ouvrant des issues favorables à l'humeur purulente qui en est la conséquence, ainsi qu'aux débris osseux ou tuberculeux qui y baignent. Enfin, si la nature est impuissante à opérer la guérison et que la vie soit en danger, on se résout à l'amputation, ou à une résection lorsque le siége du mal comporte cette ressource extrême.

ARTICLE IV.

Cancer des os.

C'est la lésion organique qu'on a appelée *ostéosarcome*. S'il était possible de faire l'anatomie de l'ostéosarcome à son début, peut-être trouverait-on que le périoste ou la membrane médullaire est toujours le siége primitif de cette dégénérescence. Quand c'est le périoste, A. Cooper appelle la tumeur *exostose périostale fongueuse ;* il désigne sous le nom d'*exostose médullaire fongueuse* la dégénérescence de la membrane médullaire. M. Cruveilhier, qui accorde une si grande importance aux veines dans la production des lésions organiques, fait remarquer que ces vaisseaux sont extrêmement nombreux dans les membranes qui revêtent l'os en dedans et en dehors, et pour lui ce serait dans ces veines que s'opérerait d'abord la transformation maligne appelée *ostéosarcome*.

Os le plus souvent affectés. — L'os des iles est considéré comme le plus fréquemment affecté d'ostéosarcome : le point de départ est ordinairement vers la cavité cotyloïde ; puis viennent les os de la face, du crâne, les extrémités des os longs.

Variétés. — L'encéphaloïde entre presque toujours dans la composition de l'ostéosarcome, le squirrhe très rarement, et quand le cancer colloïde existe, il est mêlé à l'encéphaloïde. Les os, d'ailleurs, sont

peut-être les organes dans lesquels le cancer revêt les formes les plus variées. Ainsi, depuis l'encéphaloïde le mieux caractérisé jusqu'à la substance gélatiniforme et la tumeur presque fibreuse; depuis la tumeur la mieux circonscrite jusqu'à l'infiltration la plus diffuse, toutes ces natures, toutes ces formes de cancer se remarquent dans les os; et ici plus qu'ailleurs il est difficile de distinguer une tumeur maligne de celle qui ne l'est pas.

Le squirrhe de l'os présente deux sous-variétés. La première se présente sous forme de masses d'un blanc grisâtre homogène; la coupe est unie, avec suintement d'un liquide blanchâtre par la pression (suc cancéreux de M. Cruveilhier) : c'est le cancer par masses disséminées des os. Tantôt primitif, tantôt consécutif, ce cancer vient dans ce dernier cas après celui de la mamelle. Selon M. Cruveilhier, les tumeurs de la figure 73 ne seraient différentes des tumeurs fibreuses que par le suc cancéreux. Cette figure représente un fémur avec fracture au-dessous des trochanters, contenant des masses d'apparence fibreuse irrégulièrement disséminées dans le canal médullaire et le tissu spongieux de l'os. On voit l'os usé, corrodé par une tumeur volumineuse qui l'avait réduit sur un point à la couche la plus externe, ce qui a fait que le moindre mouvement a causé la fracture en question. Une des tumeurs est contenue dans l'épaisseur du grand trochanter, une autre dans l'épaisseur du col fémoral. Au-dessous des trochanters, la tumeur a été enlevée pour montrer la cavité dans laquelle elle était logée, ainsi que la fracture. Il y avait des tumeurs semblables dans d'autres parties du corps (1).

Fig. 73.



La seconde variété qui a été décrite par quelques auteurs offre des lobes de divers volumes contenus dans des kystes fibreux résistants, mais incomplets. Ces lobes sont translucides; leur résistance, leur élasticité, ont fait donner à cette variété le nom de *dégénérescence cartilagineuse des os*. Cette matière peut s'organiser. Il est probable qu'il s'agit ici de tumeurs comme celles qu'on trouve dans le maxillaire inférieur et qui ne sont pas cancéreuses.

(1) Voyez dans le bel ouvrage de M. Cruveilhier (*Anatomie pathologique du corps humain*) l'observation de la vingtième livraison, observation intitulée : *Cancer de la mamelle gauche. — Rupture spontanée des deux fémurs. — Cancer par masses dans le foie, les os, le tissu cellulaire, sous-pleural et sous-péritonéal*, etc.

La matière encéphaloïde peut aussi être déposée dans l'os par masses plus ou moins bien limitées ; ou bien elle est comme infiltrée dans les lamelles qui entrent dans la composition normale de l'os ; ou bien encore elle est disséminée entre des productions osseuses plus ou moins semblables à celles de la figure 74 : ce sont d'innombrables aiguilles osseuses très fines implantées sur le périoste de la partie inférieure du fémur, et entre elles la matière encéphaloïde avait été répandue avec profusion. La figure 75 représente une coupe du même os, qui le montre parfaitement sain : *a* indique l'implantation des aiguilles sur le périoste de ce fémur (pièces de M. Nélaton).

Fig. 74.



Fig. 75.



Le cancer colloïde est surtout disséminé : cependant j'ai vu un cas appartenant à cette variété, et qui formait une tumeur bien limitée du maxillaire inférieur.

C'est à l'encéphaloïde qu'il faut rapporter une dégénérescence appelée par Abernethy *sarcome :* il s'agit d'un produit rouge, fongueux, qui peut se développer sur la surface, ou près de la surface des os, celui qui quelquefois soulève, détruit les cartilages articulaires, pénètre dans les articulations et est une cause de luxation spontanée. Quelquefois ce produit fongueux se développe dans le centre même de l'os ; il s'enkyste, demeure longtemps innocent, et peut même être extrait avec avantage, le kyste revient sur lui-même, et la cure est radicale : c'est le *sarcome simple* d'Abernethy. Comme on le voit, cette lésion se rapproche singulièrement des *tumeurs enkystées des os ;* c'est encore une lésion qui a été comprise sous la vague dénomination de *spina ventosa*. Ce dernier sarcome est moins grave que le premier et que les autres cancers, si toutefois on peut l'appeler ainsi à son origine ; c'est plus tard qu'il prendra tous les caractères et toute la gravité de cette terrible dégénérescence. Le produit fongueux et l'encéphaloïde don-

nent lieu à la fausse fluctuation. Souvent il est impossible au chirurgien de déterminer si la tumeur contient ou non un liquide. Il faut que l'acupuncture le décide.

Dans toutes les affections cancéreuses, excepté dans le sarcome d'Abernethy, il s'opère un nouveau travail d'ossification, c'est-à-dire que des masses irrégulières de phosphate de chaux ayant un aspect amiantacé ou jaune, comme certaines fausses membranes, traversent la tumeur dans plusieurs sens. Dans l'*exostose périostale fongueuse*, A. Cooper a vu des fibres osseuses se détacher à angle droit de la couche la plus superficielle de l'os, et traverser la tumeur formée aux dépens du périoste et du tissu cellulaire qui l'unit à l'os. C'est un cas analogue qui est représenté fig. 74 et 75.

Symptômes et marche. — La position profonde de l'os malade peut faire que les douleurs et l'altération de la constitution précèdent l'apparition de la tumeur. Ces douleurs, peu prononcées d'abord, ou, comme on le dit, sourdes, deviennent ensuite aiguës et finissent par prendre le caractère de celles qui caractérisent le cancer : ce sont des coups d'aiguille qui traversent la tumeur avec la rapidité de l'étincelle électrique, ce qui se renouvelle par intervalles irréguliers.

La tumeur est profonde, immobile, elle fait corps avec l'os ; peu après son apparition, elle devient presque toujours inégale, bosselée ; la compression ne la modifie en rien et la douleur n'en est pas augmentée. En se développant, elle dilate, comprime et écarte les tissus qui entourent l'os. Ces tissus ne subissent pas seulement cette action physique, ils finissent par dégénérer eux-mêmes, et bientôt, dans la masse cancéreuse, il n'est plus possible de faire la différence des tissus primitifs, tout est converti en un tissu nouveau ; la peau elle-même, après avoir été fortement distendue, subit la dégénérescence ; il s'opère une solution de continuité : c'est alors l'ulcère cancéreux à fond inégal, fongueux, à bords renversés, etc. A mesure que la tumeur se développe, elle devient toujours plus inégale, quant à sa forme, quant à sa consistance. Auprès des points durs, on en trouve de très mous et offrant une fausse fluctuation qu'il est extrêmement difficile de distinguer de la vraie.

Avec les progrès de la tumeur marchent les progrès des douleurs ; elles deviennent tellement vives et se répètent si souvent, que le sommeil devient impossible, quelles que soient la dose, la forme des narcotiques administrés. C'est à ce degré que la constitution se détériore profondément, et que le malade présente cet aspect cancéreux, caractérisé par la maigreur, une teinte jaunâtre, plombée, de la peau ; le pouls est ému, petit, et comme on le dit, nerveux ; enfin la fièvre lente se déclare ; il y a des exacerbations à certaines heures

de la journée. Le dégoût, une chaleur continuelle de la peau, un dévoiement colliquatif, annoncent une mort que le marasme préparait depuis longtemps.

On a noté que la marche de l'ostéosarcome était plus rapide que celle du cancer des autres parties. Dans cette appréciation du temps a-t-on bien pris l'ostéosarcome à son origine? Il est plus que probable qu'on aura commencé à l'observer quand déjà les progrès sont avancés, c'est-à-dire quand les caractères physiques sont évidents. Une fois la tumeur développée, il est clair qu'elle marche avec une grande rapidité ; mais, je le répète, peut-être le cancer existait-il depuis un long temps dans l'os qu'il n'avait pas assez déformé pour constituer une tumeur, et ce temps n'a pas été compté.

Quelquefois, au contraire, la marche est évidemment lente, et même après l'apparition de la tumeur tout se ralentit, la douleur même n'apparaît qu'assez tard. Alors on peut supposer qu'il s'agissait d'abord de toute autre maladie de l'os ; ce n'est que plus tard qu'elle sera devenue cancéreuse. C'est ici encore, je crois, le cas de ces tumeurs enkystées des os dont il a été question dans le commencement de ce chapitre.

Diagnostic. — L'ostéosarcome peut être confondu dans le commencement avec une affection rhumatismale, avec une affection vénérienne, avec les diverses exostoses, avec un anévrisme. Mais les douleurs rhumatismales viennent par accès, lesquels ont une certaine durée et des intermittences marquées, de quinze jours, d'un mois, de deux mois, ce qui n'existe pas pour les douleurs cancéreuses ; les douleurs vénériennes sont nocturnes, et il y a eu des antécédents d'inoculation et des accidents du côté de la peau, de la gorge. Quant à l'anévrisme, c'est au début que ses pulsations se font remarquer ; tandis que, pour l'ostéosarcome, c'est dans les derniers temps qu'il présente des pulsations, ce qui est rare. Pour les exostoses, celles-ci sont très lentes dans leur développement, indolores en général ; au contraire, l'ostéosarcome marche vite.

Traitement. — Ici toutes les difficultés du traitement du cancer renaissent, car presque toujours ce serait l'organisme entier qu'il faudrait modifier ; et comment y parvenir? Voici ce que conseille A. Cooper : « Au début d'une maladie profondément située dans les os, la meilleure indication, autant du moins que j'ai pu l'observer, consiste dans l'emploi de l'oxymuriate de mercure à petites doses, administré soit dans une décoction de salsepareille composée, soit concurremment avec l'emploi de cette décoction. Cette préparation mercurielle, en rétablissant les sécrétions normales de l'économie, et la salsepareille, en diminuant l'état d'irritabilité, peuvent rétablir la santé générale, conjurer dans son début une maladie qui, sans ces moyens,

deviendrait formidable, et prévenir le développement des tumeurs semblables dans d'autres parties du corps (1). » Ce qu'il y a de remarquable dans ce passage, c'est la confiance avec laquelle A. Cooper conseille et explique l'efficacité de ces moyens, confiance qu'on partagera difficilement. Selon le même auteur, si la maladie ne cède pas à ces moyens, ils ont au moins l'avantage de placer le malade dans des conditions plus favorables pour une amputation ou une excision. Or rien n'est plus antipathique au mercure que le cancer.

Le traitement local consisterait dans des applications de sangsues, s'il y a douleur, dans l'usage des vésicatoires, dont on a soin d'entretenir la suppuration au moyen de parties égales d'onguent mercuriel et d'onguent de sabine. L'impuissance de tous ces moyens nous force souvent à en venir à des mutilations qui d'ailleurs sont presque toujours suivies de récidives.

A. Cooper et son collègue, M. Lucas, ont pratiqué sans succès la ligature des artères qui se rendaient à la partie malade. A. Cooper dit très sagement qu'il mentionne ces faits dans son mémoire pour détourner les chirurgiens de l'idée d'avoir recours à de pareilles opérations. C'est donc aux seuls moyens palliatifs qu'il faut avoir recours : heureux si, par un emploi ménagé et varié des anodins et des narcotiques, on peut calmer quelques instants les douleurs quelquefois déchirantes auxquelles le malade est en proie ! heureux si l'on peut faire revenir de temps en temps un sommeil bienfaisant, en attendant celui de la mort !

CHAPITRE IV.

MALADIES DE LA CONTIGUITÉ DES OS. — MALADIES DES ARTICULATIONS.

ARTICLE Ier.

Anomalies et difformités des articulations.

L'état de la science m'oblige à quelques généralités sur les *luxations congénitales*. Je les place ici plutôt que dans le cinquième volume, parce que, quoique se rapportant surtout aux difformités des membres, elles s'étendent aussi à celles du tronc, car on a observé de ces lésions de contiguïté partout où il y a des articulations; il était donc permis d'en traiter en tête du chapitre sur les articulations. Je répète que ce ne seront ici que des généralités; les applications auront principalement lieu dans le volume indiqué, et quand il s'agira des luxations congénitales de la cuisse, à la section des maladies des membres.

(1) Voyez *OEuvres chirurgicales* de A. Cooper, traduites par MM. Chassaignac et Richelot. Paris, 1837, p. 509.

Je prouverai, en parlant des luxations congénitales de l'épaule et de la hanche, qu'Hippocrate les connaissait, et qu'il savait déjà les distinguer de celles que nous appelons aujourd'hui *spontanées* ou *symptomatiques*, lesquelles survenaient, selon lui, à la suite de suppurations abondantes. A. Paré, sans paraître se douter des acquisitions de la science à son époque, signale cette espèce de lésion de contiguïté. Verduc, plus tard, va jusqu'à dire que les tentatives de réduction, quand il s'agissait d'un pareil dérangement, ne servaient qu'à déceler l'ignorance du chirurgien qui les entreprenait. Dans le chapitre des *Anomalies et difformités de la hanche*, on verra, en 1820 Palletta (1), en 1826 Dupuytren, faire des efforts pour établir les conditions anatomiques de la luxation de la cuisse, son diagnostic et son pronostic, et, de nos jours, MM. Humbert, Pravaz et d'autres chercher à lever les difficultés de la réduction, tendant sans cesse aux conclusions pratiques, parler de cures, même de cures radicales.

Mais une étude d'ensemble sur les luxations congénitales n'avait pas encore été entreprise, quoiqu'on sût depuis longtemps qu'elles pouvaient atteindre plusieurs articulations. Cette tentative est due d'abord à M. Jules Guérin, qui a dressé un tableau rempli de luxations congénitales de toutes les jointures. On y voit figurer celles de la tête, du tronc, des membres. Ce tableau, vu au jour des idées étiologiques de ce médecin, montre la filiation qui existe entre la luxation de la hanche et le pied bot, qui n'est alors qu'une luxation congénitale du pied. Les travaux de M. Guérin furent reproduits dans une thèse de concours de M. Sanson jeune. M. Cruveilhier, qui, déjà dans son grand ouvrage, d'*Anatomie pathologique*, avait fait représenter diverses luxations congénitales, a voulu, dans le livre qu'il vient de publier (2), s'élever à une généralisation que M. Nélaton avait déjà tentée. Je vais, profitant des recherches que je viens de signaler et de celles que j'avais déjà entreprises dans ma dernière édition, exposer succinctement l'état de la science sur un sujet qui doit être enseigné aux jeunes praticiens.

Comme pour la plupart des difformités, on fait intervenir, dans l'étiologie des luxations congénitales, l'hérédité; elle est très réelle : l'histoire des luxations de la hanche le prouve d'une manière incontestable. Le sexe a ici une influence : ainsi ces anomalies sont plus fréquentes chez les jeunes filles. Les causes physiques ont été considérées comme pouvant préparer ou compléter ces espèces de luxations qui alors ont été assimilées aux luxations traumatiques. Ainsi des violences peuvent être exercées sur le fœtus encore dans le sein de sa mère ; des pressions peuvent porter plus particulièrement sur un membre et le disloquer ; une position vicieuse du fœtus, l'absence de l'eau amniotique

(1) *Exercitationes pathologicæ*, Mediolani, 1820 ; in-4, fig.

(2) *Traité d'anatomie pathologique générale*, Paris, 1849, t. I, in-8.

peuvent favoriser l'action des causes physiques ; on signale encore les pressions sur le fœtus exercées par les organes de la mère : ainsi les contractions de la matrice, celles de l'abdomen. M. Guérin admet les causes physiques, mais seulement pour compléter les luxations, et cela pendant la vie extra-utérine ; car, pour ce médecin, les luxations réellement congénitales sont presque toujours incomplètes, et ne sont, pendant la vie intra-utérine, que des subluxations. Elles ne deviennent de véritables luxations que vers la quatrième année. Selon M. Guérin, les déplacements articulaires qui s'effectuent dans le sein de la mère sont dus à des rétractions musculaires qui elles-mêmes sont dépendantes des lésions des centres nerveux On aurait vu, en effet, les luxations se borner aux membres inférieurs quand il y avait absence de la portion inférieure de la moelle épinière ; les luxations s'étendaient aux muscles supérieurs s'il y avait absence de la portion supérieure de la moelle. Si la moitié du cerveau manquait, les luxations ne se remarquaient que d'un seul côté du corps. Des dissections assez nombreuses de fœtus auraient établi ces faits. Tout ce que je puis dire, c'est que j'ai disséqué des fœtus ayant des luxations, et que rien dans les muscles, en rapport avec les articulations dérangées, n'indiquait la moindre rétraction : ils avaient tous l'aspect, la consistance, la forme, les autres caractères des muscles en rapport avec l'articulation congénère et non luxée. Ceci, comme on le pense bien, ne détruit pas les faits de M. Guérin, mais établit suffisamment que les luxations peuvent être produites dans le sein de la mère autrement que par la rétraction musculaire.

Comme on a admis des luxations congénitales par violence, par cause physique, en les comparant à celles qui se produisaient pendant la vie extra-utérine, on a aussi cherché à assimiler les luxations congénitales à celles qui se produisent graduellement chez l'enfant, chez l'adulte et qui sont des conséquences de certaines lésions vitales et même organiques : ainsi un relâchement des ligaments, relâchement qu'on a même expliqué par une hydropisie qui les distendait peu à peu ; ainsi une destruction plus ou moins complète des extrémités articulaires. Enfin, comme pour toutes les difformités, les aberrations de la force formatrice, l'arrêt de développement, l'altération primitive des germes, toute cette étiologie plus ou moins probable et non prouvée a eu des partisans.

Voici les diverses luxations qui ont été constatées par M. J. Guérin :

1° Subluxation (1) occipito atloïdienne.	*a.* En arrière. *b.* En avant.	Observée sur deux monstres anencéphales. Sur un enfant de trois mois.
2° Subluxation dans d'autres régions de la colonne vertébrale.		Sur un des monstres précédents.
3° Luxation complète de la mâchoire dans la fosse zygomatique.		Sur un fœtus dérencéphale (2).
4° Luxation sterno claviculaire.	*a.* En dedans et en avant. *b.* En dedans et en haut. *c.* En arrière (incomplète).	Sur une jeune fille de huit ans. Sur une jeune fille de quatre ans. Sur un fœtus symèle (3).
5° Luxation de l'extrémité scapulaire de la clavicule en haut et en dehors.		Sur un fœtus de trois mois.
6° Luxation scapulo-humérale.	*a.* En bas. *b.* En dedans, complète d'un côté et incomplète de l'autre. *c.* En haut et en dehors (incomplète)	Sur un jeune homme de dix ans. Sur un jeune homme de quinze ans. Sur un fœtus symèle la luxation était double.
7° Subluxation cubito-humérale.	En arrière.	Sur une demoiselle de quinze ans. Sur un jeune homme de quatorze ans. Sur des monstres symèles.
8° Luxation de la tête du radius.	En haut et en avant.	Sur une jeune fille de sept ans.
9° Luxation du poignet.	*a.* En avant. *b.* En arrière et en haut. *c.* En arrière et en dehors.	Sur un enfant et deux adultes. Sur un enfant de six ans. Sur une jeune fille de onze ans.
10° Luxation du bassin.	*a.* Sacro-iliaque en haut et en arrière. *b.* Diastase du pubis.	Chez un fœtus agénosome (4).
11° Luxation coxo-fémorale.	*a.* En haut et en dehors. *b.* Directement en haut. *c.* En avant et en haut. *d.* En arrière et en haut (incomplète).	Le fœtus agénosome. Le même.
12° Luxation du genou.	*a.* Incomplète en avant. *b.* Incomplète en arrière. *c.* Incomplete en dedans et en arrière. *d.* En arrière et en dehors.	Deux exemples chez un fœtus symèle. Jeune fille de quatorze ans. Enfant de deux ans. Apparaît fréquemment après la naissance.
13° Luxation du pied.	*a.* Tibio-astragalienne incomplète. *b.* Calcanéo-astragalienne incomplète. *c.* Astragalo-scaphoïdienne. *d.* Calcanéo-cuboïdienne. *e.* Phalango-métatarsienne.	—

Il me serait difficile dans l'état actuel de la science, avec le peu de détails qu'on possède sur la plupart des luxations congénitales, de faire une description à part de chacune d'elles, comme je le ferai pour les luxations traumatiques. Ce tableau est ici pour marquer la place de ces descriptions particulières, qui, il faut l'espérer, pourront être tentées plus tard d'une manière plus ou moins complète. Je préfère, comme d'ailleurs je l'ai fait dans la précédente édition, renvoyer au

(1) M. Guérin désigne sous le nom de subluxations les luxations incomplètes.

(2) De δέρη, *cou*, κεφαλή, *tête*. Nom donné à un genre de monstres comprenant ceux qui ont un très petit cerveau enveloppé dans les vertèbres du cou.

(3) De συν, *avec*, μέλος, *membre*. Monstre chez lequel les deux membres d'une même paire sont confondus ensemble.

(4) A privatif, γεννεῖν, *engendrer*, σῶμα, *corps*. Nom donné aux monstres dont la paroi abdominale est incomplétement développée.

cinquième volume ce que j'ai à exposer sur les luxations congénitales en particulier : là, en effet, je dois parler des *maladies de la colonne vertébrale et des membres*, et en traitant des anomalies et difformités de ces parties, j'exposerai ce qu'il y a d'acquis sur les dérangements articulaires dont je vais présenter ici les caractères généraux.

Les luxations congénitales sont fréquemment multiples, et il n'est pas rare de trouver deux membres congénères portant la même anomalie : ainsi les deux hanches sont souvent luxées. Pour le dire en passant, cette circonstance n'est pas favorable à l'opinion qui fait jouer un grand rôle aux causes physiques. Le tableau que je viens de tracer montre non seulement la multiplicité des luxations sur le même individu, mais encore d'autres anomalies qui, selon M. Guérin, ont des rapports de causalité avec ces mêmes luxations et qui sont trop souvent incompatibles avec la vie. On sait, par exemple, combien peu sont viables les fœtus qui naissent avec des luxations congénitales compliquées de lésions des centres nerveux.

Les modifications imprimées aux parties composantes de l'articulation diffèrent singulièrement selon que l'examen anatomique est fait sur le fœtus, sur un enfant de quatre ans ou sur l'adulte. Plus on s'éloignera de la vie intra-utérine, plus les caractères anatomiques se rapprocheront de ceux d'une luxation traumatique ancienne, au point que, sans les antécédents, il serait quelquefois très difficile d'établir un diagnostic différentiel un peu précis entre les deux variétés, surtout si le sujet disséqué ne portait qu'une luxation.

Ainsi, dans l'existence première du sujet et de la luxation, les extrémités articulaires s'éloignent très peu à l'état normal. Les ligaments, les capsules articulaires sont plus lâches, plus amples et n'ont subi aucune solution de continuité. Selon M. Guérin, il n'y a pas encore alors luxation complète. L'articulation est plus mobile, les surfaces articulaires ne se correspondent pas avec l'exactitude qu'on remarque dans l'articulation congénère tout à fait normale ; on peut porter beaucoup plus loin leur éloignement, mais ces surfaces peuvent facilement être replacées dans leurs rapports naturels, qu'elles abandonnent à la vérité tout aussi facilement, mais non d'une manière complète. J'ai déjà dit que, pour mon compte, je n'avais rien observé de particulier du côté des muscles qui desservent plus ou moins directement l'articulation, rien surtout qui puisse ressembler à un état de rétraction permanente.

A mesure que le fœtus est devenu enfant et que l'âge adulte avance, on voit les déformations des extrémités articulaires, dont quelques unes peuvent même disparaître ; des allongements sur certains points ; des liens fibreux, des capsules, des raccourcissements sur d'autres points ; on voit des cavités s'effacer, de nouvelles se creuser ; on constate enfin toute cette anatomie pathologique que j'exposerai

dans le cinquième volume, surtout quand il s'agira des luxations congénitales de la cuisse, anatomie si ressemblante à celle des luxations traumatiques ; car aux causes congénitales se sont jointes, après la vie, des causes extérieures physiques qui complètent la luxation, la compliquent et créent ainsi des difficultés grandes au diagnostic et plus grandes encore à la thérapeutique.

On a avancé que les cavités articulaires nouvellement formées étaient plus superficielles dans la luxation congénitale que dans celle qui est traumatique ; que dans le premier cas, c'était plutôt de nouvelles surfaces que de nouvelles cavités. On a dit aussi qu'autour de ces cavités les productions stalactiformes n'étaient ni aussi nombreuses ni aussi saillantes qu'autour des cavités que se creuse l'os déplacé par une violence extérieure. Tout cela peut être vrai en général, mais plus d'une exception viendra amoindrir l'importance de cette donnée, qui, au point de vue purement pratique, n'a guère d'importance.

L'atrophie qui frappe les os, les muscles du membre luxé, lequel reste plus court, plus maigre et plus faible, cette atrophie qui fait des progrès par le défaut d'exercice, par l'exercice incomplet de ce même muscle, cette atrophie signalée d'abord par Hippocrate, est certainement une circonstance très importante dans le diagnostic, mais on n'oubliera pas qu'une luxation traumatique très ancienne, datant du jeune âge, peut exister avec ce même raccourcissement, ce même amaigrissement du membre, lequel peut aussi ne servir que d'une manière incomplète.

Selon M. Guérin, la luxation congénitale étant produite par la rétraction musculaire, l'os se déplacera exactement dans le sens des muscles rétractés ; la nouvelle place qu'il occupera étant commandée par ces muscles, le déplacement sera pour ainsi dire plus régulier. La luxation traumatique, au contraire, étant produite par une cause extérieure tout à fait aveugle, le déplacement n'étant commandé que par cette force, doit s'opérer, non dans un sens déterminé, mais dans tous les sens. Mais comme après la vie, les forces aveugles viennent agir et que le déplacement chez le fœtus, d'après M. J. Guérin, n'est qu'incomplet, il arrive que l'influence de ces forces compromet la régularité primitive.

Pour le traitement, je ne pourrais ici que répéter ce que je dois exposer en parlant des luxations congénitales de la cuisse, celles qui ont surtout fixé l'attention des praticiens. Je renvoie donc encore le lecteur au cinquième volume.

ARTICLE II.

Lésions physiques des articulations.

Les véritables *solutions de continuité* des os, c'est-à-dire les fractures, ont occupé la place la plus large dans le premier chapitre, ici ce seront les *solutions de contiguïté*, *les luxations*. Cependant, comme dans le premier chapitre, je dois ici parler des plaies, mais d'une manière plus étendue, car dans l'articulation entrent beaucoup de parties molles ; le véritable traumatisme y est donc plus important à étudier. Il y a ensuite ici une lésion physique de plus, les *corps étrangers des articulations.*

§ 1. — *Plaies des articulations.*

C'est surtout dans cet article que la distinction des plaies en *exposées* ou non *exposées* est importante (1). Cette distinction s'applique aux deux catégories principales de plaies articulaires : les plaies *par rupture ou contusions*, et celles *par piqûre*, *par incision*, lesquelles sont les plaies proprement dites.

PLAIES PAR RUPTURE. — CONTUSIONS.

Ces solutions de continuité sont ordinairement sans rapport avec l'air extérieur. Il y a distension, élongation, torsion, souvent écrasement des parties molles, et même des parties dures qui composent l'articulation. Ces lésions seront surtout appréciées quand je ferai l'anatomie pathologique des luxations.

Les *contusions* proprement dites des articulations peuvent être directes ou indirectes ; elles sont directes quand la cause est immédiatement appliquée sur l'article, et c'est ce qui arrive plus souvent aux ginglymes : ainsi au genou, au coude, au pied, au poignet. Alors il peut se développer rapidement, autour de l'articulation, un gonflement formé par le sang sorti de ses vaisseaux, gonflement qui offre quelquefois une crépitation particulière, celle que fait entendre une boule de neige qu'on presse dans la main ; quelquefois on entend dans l'articulation une autre crépitation qui simule celle d'une fracture, et qui peut bien dépendre d'un écrasement d'une extrémité osseuse, écrasement superficiel si fréquent dans les luxations et même dans les entorses. Le gonflement disparaît rapidement, parfois il persiste et devient inflammatoire ; on doit alors supposer que les parties profondes de l'articulation ont été contuses : ainsi les cartilages, la synoviale et les os eux-mêmes.

(1) Voyez le premier volume, p. 244 : la lecture du chapitre Ier, des *Lésions physiques*, est de toute nécessité pour étudier avec fruit le traumatisme articulaire.

La contusion est indirecte quand la violence porte plus ou moins loin de l'articulation où elle vient retentir. Les articulations orbiculaires sont ordinairement le siége de ces espèces de contre-coups, surtout l'articulation coxo-fémorale, laquelle peut être contuse indirectement par les chutes sur les pieds, par celles sur les genoux et sur le grand trochanter. Les fractures des extrémités osseuses qui concourent à la formation des articulations sont toujours avec plus ou moins de contusion (1).

Les contusions des jointures ont de grands rapports avec les entorses, dont je parlerai bientôt; les accidents dont elles peuvent être suivies sont analogues à ceux des plaies proprement dites: je les exposerai bientôt.

Les plaies contuses des articulations, avec pénétration, ont toutes les chances défavorables des plaies par instruments piquants ou tranchants qui ouvrent la jointure; il y a en plus les effets de l'ébranlement plus ou moins considérable de l'articulation de la contusion des os; ce qui fait que leur pronostic est plus grave et que leur traitement doit être très énergique : il est d'ailleurs soumis aux mêmes règles que celui des plaies que je vais décrire.

PLAIES PAR PIQURE ET INCISION.

Les auteurs décrivent surtout les plaies des articulations produites par les instruments piquants et tranchants. Ces plaies non pénétrantes ou pénétrantes, exposées ou non exposées.

A. Plaies non pénétrantes. — Les plaies non pénétrantes diffèrent peu des plaies qui ont lieu dans les autres régions. Cependant on remarquera que les articulations sont entourées par des tissus serrés d'une vitalité peu prononcée, par des tendons qui prolongent les synoviales; de là plus de lenteur pour la réunion de ces plaies et plus de chances pour des inflammations et des suppurations diffuses. La forme accidentée des articulations, leur mobilité, empêchent l'application convenable des bandages; de là écartement des bords de la plaie, et s'il y a perte de substance, la cicatrisation peut se faire d'une manière vicieuse, une difformité peut s'ensuivre. On peut cependant remédier à tout cela.

B. Plaies pénétrantes. — Les plaies pénétrantes sont bien autrement graves; les articulations ginglymoïdales, étant pour ainsi dire plus superficielles que les orbiculaires, sont plus souvent le siége de ces plaies. M. Fleury (2) fait remarquer que l'articulation du pied, et surtout celle du genou, se présentent au-devant de certains instru-

(1) Voyez le mémoire de M. Guépratte, chirurgien-major de la marine (*Annales de chirurgie*; Paris, 1845, t. XIV, p. 129).

(2) Voyez la thèse de M. J.-P. Fleury, 1836, n° 117.

ments d'agriculture que l'on tient à la main, lorsqu'ils portent à faux sur le corps qu'on veut diviser ou lorsqu'ils sont doués d'une force d'impulsion supérieure à la résistance que l'on cherche à surmonter : c'est ainsi que se blessent les cultivateurs qui font la taille des arbres et surtout de la vigne ; ceux qui font l'échalas s'ouvrent souvent le genou en formant la pointe du saule destiné à cet appui de la vigne. La synoviale du genou, dépassant les cartilages, forme des prolongements autour de la rotule, se replie sur les ligaments interarticulaires, sur les fibro-cartilages ; ces circonstances, qui nécessitent une grande étendue de la membrane, rendent les blessures souvent compliquées et très graves, car l'étendue en surface de l'inflammation d'une membrane de la nature des séreuses est toujours une circonstance très fâcheuse. De plus, les culs-de-sac formés ici par la synoviale favorisent l'accumulation du sang, des humeurs, et leur altération ; or les plaies du genou sont très souvent pénétrantes, car sur les côtés de cette articulation la synoviale est presque sous-cutanée.

Symptômes. — Les premiers symptômes des plaies pénétrantes ne diffèrent en rien des plaies ordinaires ; souvent la solution de continuité n'étant pas étendue, le malade ne pouvant apprécier la valeur symptomatique de l'issue de la synovie, reste dans une fatale sécurité, et continue à se servir du membre blessé. Mais trois, quatre, quelquefois six jours après, surviennent des phénomènes qui révèlent la gravité de la lésion. M. Fleury signale un prurit incommode autour de la plaie ; il y a gêne dans les mouvements de l'articulation qui est un peu gonflée. Bientôt les bords de la plaie se boursouflent ; ils deviennent blafards et laissent échapper une grande quantité de sérosité roussâtre. Fréquemment, entre les lèvres de la solution de continuité, s'élèvent des fongosités molles : ce sont des espèces de vésicules pleines d'un liquide séreux non filant, que l'on exprime par la compression. La réaction est marquée par de l'élévation dans le pouls, de la chaleur à la peau, de la coloration à la face : il y a aussi enduit blanchâtre sur la langue, inappétence, soif, insomnie. Le malade garde le lit et place le membre malade dans la demi-flexion ; l'articulation devient plus gonflée ; le plus souvent, la peau qui la recouvre ne change pas de couleur, elle est seulement plus tendue et plus luisante : alors les douleurs sont très vives, car elles sont en rapport direct avec l'intensité de l'inflammation ; elles deviennent déchirantes, quand, après la synoviale, l'inflammation envahit les ligaments et les fibro-cartilages de l'articulation. Si cette inflammation dépasse les limites de l'articulation, au-dessous, et surtout au-dessus d'elle, apparaissent des engorgements, puis des abcès, lesquels ont souvent une marche insidieuse : en effet, rien ne les a annoncés, et la fluctuation est quelquefois le premier indice qui les accuse au pra-

ticien. D'autres abcès sont, au contraire, précédés par des symptômes manifestes du phlegmon. Il est remarquable que la plupart de ces abcès ont lieu à la partie moyenne du membre et sont sans communication avec ceux de l'articulation, excepté quand la capsule très distendue finit par éprouver une solution de continuité. Ordinairement formé dans le tissu cellulaire sous-cutané, le pus est quelquefois produit dans les interstices musculaires ; il fuse alors avec une grande facilité. Le pus de ces divers abcès a une grande tendance à s'amasser en clapiers ; il en séjourne toujours une grande partie, quelles que soient les issues artificielles ou naturelles ouvertes au liquide.

La gangrène peut être produite par une plaie d'articulation : MM. Larrey, Velpeau et Fleury père en ont observé des exemples. Le tétanos peut aussi faire périr le blessé en trente-six ou quarante-huit heures, et c'est ordinairement à la suite des plaies des petites articulations, comme celles des phalanges.

La phlébite, autre cause de mort, survient ordinairement le huitième ou le quinzième jour; elle est précédée, suivie et terminée comme celle que j'ai décrite en parlant des maladies des veines (tome Ier).

Les accidents sont bien plus à craindre quand existent une blessure des artères, des veines ou des nerfs principaux, une fracture, la séparation des épiphyses, et quand existent des corps étrangers.

Les plaies pénétrantes des articulations ne se terminent pas toujours par la mort. Si d'abord on réunit immédiatement, et si le repos est observé, l'inflammation peut ne pas éclater, ou bien, après son apparition, un traitement méthodique peut la faire disparaître. On verra alors la douleur s'apaiser, la fièvre s'éteindre, le liquide séro-purulent se changer en pus de bonne nature, lequel diminue tous les jours de quantité ; les fongosités s'affaissent, il naît des bourgeons charnus qui deviennent la base d'une bonne cicatrisation : cependant l'articulation conserve pendant quelque temps de la roideur.

Diagnostic. — Quand ces plaies sont larges, le diagnostic est facilement établi ; en écartant leurs bords, on voit les cartilages ; le moindre mouvement fait sortir de la synovie. Mais si la solution de continuité est étroite, si elle est oblique, sinueuse, s'il n'y a pas parallélisme entre la plaie de la peau et celle de la capsule, il y a alors doute, et, dans ce doute, il faut réunir et se prémunir contre les accidents.

L'issue d'une certaine quantité de synovie est certainement un signe fort précieux, mais il ne faudrait pas le considérer comme pathognomonique ; car, d'une part, la synovie peut sortir après l'ouverture d'une gaîne tendineuse, l'articulation restant intacte, et, d'un autre côté, cette humeur peut être dénaturée au point qu'on ne la reconnaîtra plus, et cela quand il s'est passé quelque temps après la blessure :

en effet, vingt-quatre heures suffisent, dans un cas de grande blessure, pour que l'inflammation rende la synovie méconnaissable. Le diagnostic sera encore plus difficile à établir quand il s'agira d'une articulation profondément située, enveloppée de beaucoup de parties molles.

Après la mort, les lésions observées dans l'articulation sont celles de l'arthrite aiguë; il en sera question plus tard.

Pronostic. — Le pronostic des plaies pénétrantes des articulations est fâcheux, personne ne le conteste. Ledran et Bell pensent qu'une articulation ouverte qui suppure doit toujours causer la mort, ce qui est exagéré : seulement, à cette période, il est rare que l'articulation guérisse complétement, c'est-à-dire qu'elle rentre dans l'exercice complet et parfait de ses fonctions, surtout si, avec la synoviale, les ligaments sont enflammés; restera alors une ankylose.

Les exemples de guérison de ces plaies qui ont été d'abord réunies et qui n'ont pas suppuré sont rares. Les plaies des grandes articulations sont plus graves que celles des petites; celles des membres inférieurs le sont plus que celles des membres supérieurs. L'écoulement facile de l'humeur morbide est une circonstance favorable : aussi une plaie en suppuration est-elle, toutes choses égales d'ailleurs, moins grave si elle occupe un point déclive de l'articulation, si son trajet est direct, si elle a une certaine étendue. L'âge a aussi une influence sur la terminaison : ainsi le système fibreux étant plus mou et plus extensible chez les enfants que chez les adultes et les vieillards, on doit moins redouter chez eux les accidents. Une grande irritabilité, l'état pléthorique, sont des circonstances aggravantes.

Si l'on a été d'accord sur la gravité de ces plaies, il n'en a pas été de même de l'explication de cette gravité. Pour A. Paré (1), elle provient de la lésion des aponévroses et des tendons; Brasdor l'attribue à la dépravation des humeurs. M. Bonnet, de Lyon (2), a rajeuni cette idée : l'air introduit dans l'articulation produit la décomposition du sang, du pus, avec d'autant plus de facilité que les articulations sont des cavités anfractueuses différemment configurées, selon les mouvements du membre, mouvements qui peuvent déterminer une espèce d'aspiration de l'air. David attribue la gravité de ces plaies au pus des parties tendineuses qui altère la synovie et les cartilages articulaires. Le plus grand nombre des chirurgiens accusent l'introduction de l'air. Les uns le considèrent comme un agent inflammatoire, les autres comme un agent putride (Brasdor, Bonnet). Ce qu'il y a de vrai, c'est qu'une désarticulation, toutes choses égales d'ailleurs, est moins grave

(1) *Œuvres complètes*, Paris, 1840, t. II, p. 117.
(2) *Traité des maladies des articulations*, Lyon, 1845, t. I.

qu'une plaie pénétrante d'une articulation ; ce qui prouve que l'étendue de la synoviale enflammée et la résistance des tissus environnants sont pour beaucoup dans les accidents, et qu'il y a, comme le pensait Bichat, quelque chose dans l'arthrite traumatique qui ressemble au panaris : c'est une espèce d'inflammation avec étranglement. Cette circonstance prouve aussi qu'en évitant de tenir de l'air enfermé dans une cavité à demi close, on évite les accidents les plus graves.

Traitement. — L'inflammation de la synoviale étant une circonstance des plus graves, on devra tout faire pour l'éviter. Au lieu d'introduire dans la plaie des corps étrangers, il faut enlever ceux qui existent et réunir le plus immédiatement possible. Quand il y a plaie contuse, l'articulation peut contenir des fragments de cartilages ; il est à supposer qu'il y a alors fracture intra-articulaire, ce qui est une des plus graves complications, car les aspérités des fragments agiront continuellement comme corps étrangers : d'ailleurs, un foyer de fracture ne peut guère exister sans inflammation, et cette inflammation, qui peut être bienfaisante plus ou moins loin de l'article, est ici très funeste, au moins pour les fonctions de la jointure. On a proposé la résection des bouts de l'os fracturé : cette opération, plus longue, plus douloureuse, plus difficile qu'une amputation, est, dans l'espèce, au moins aussi dangereuse qu'elle.

Il ne faut pas attendre que la synovite soit complétement déclarée pour la combattre ; il ne faudrait pas non plus attendre la constatation complète de la pénétration de la plaie. On se hâtera, au contraire, d'employer avec énergie les antiphlogistiques dès que le moindre indice de synovite sera aperçu. Les saignées locales répétées, voilà le fond de la thérapeutique de ces plaies. On débutera par la phlébotomie si le sujet est vigoureux.

On ne devra pas se borner à ce moyen si les accidents persistent. M. Fleury père, assimilant la synovite traumatique à la pleurésie, la traite par les vésicatoires, qu'il répète plusieurs fois. La thèse citée contient des faits favorables à cette médication. M. Fleury fils, auteur de ce travail, faisant mention des irrigations d'eau froide surtout préconisées par Josse, dit : « Mais comme il ne parle pas des cas où ce traitement a été inefficace, on ne peut rien en conclure (1). » Qui sait si Josse ne pourrait pas retourner cet argument contre M. Fleury ?

Quoi qu'il en soit, je préfère le vésicatoire aux irrigations, car il peut très bien être combiné avec les émissions sanguines, qui doivent toujours le précéder ; tandis qu'en adoptant les irrigations, il faut les faire dès le début et les continuer un très long temps, pendant lequel tout autre topique doit être exclu (2). Après ce temps, il est à craindre

(1) *Thèse citée*, p. 20.

(2) La mention et l'approbation du vésicatoire sont de 1839, ce qui n'était

que l'inflammation soit excessive, qu'elle prenne un mauvais caractère, et que les viscères, surtout ceux de la poitrine, se prennent. MM. Gerdy, Roux, Velpeau, possèdent des observations qui confirment ce que j'avance ici.

On s'est demandé s'il fallait ou non ouvrir promptement les abcès des articulations, si l'on devait inciser largement ou pratiquer de petites incisions. Il est toujours bon de ne pas laisser séjourner le pus dans une articulation, surtout s'il provient d'une inflammation aiguë, de celle qui est traumatique. Comme partout ailleurs, il vaut mieux multiplier les incisions et donner à chacune d'elles peu d'étendue que d'ouvrir largement l'articulation. Si l'on se décide pour l'amputation, il sera toujours plus avantageux de la pratiquer sur-le-champ que d'attendre l'établissement de l'inflammation. Plus je réfléchis aux avantages des incisions comme débridement dans les cas d'inflammations aiguës, plus je pratique ces débridements dans les cas d'orchite parenchymateuse, plus je me sens porté à conseiller le débridement dans les cas d'arthrites graves.

§ 2. — *Corps étrangers des articulations.*

On peut rencontrer dans les articulations à peu près tous les corps étrangers qui ont été observés dans les autres parties du corps. Ainsi, depuis l'instrument ou la partie de l'instrument qui a blessé la jointure ; depuis le fragment osseux ou cartilagineux qui a été détaché d'une extrémité articulaire, soit par violence, soit par la force éliminatrice ; depuis le tubercule jusqu'à la concrétion fibrineuse ou celle qui est plus ou moins voisine du calcul, tous ou à peu près tous les corps étrangers ont été trouvés dans les articulations. Mais ceux qu'on étudie d'une manière particulière, et qui vont surtout m'occuper ici, sont des produits organiques vivants à texture le plus souvent cartilagineuse, plus ou moins osseuse.

Déjà Ambroise Paré avait enlevé en 1558, avec succès, un de ces corps de la grosseur d'une amande ; en 1691 Pechlin, en 1726 Monro, en 1736 Senison, ont extrait sur le vivant ou trouvé sur le cadavre les mêmes corps. Depuis, les observations se sont extrêmement multipliées.

Anatomie pathologique. — Ces corps sont variés ; ils ne sont pas tous libres : il en est qui adhèrent à un point de l'articulation par un pédoncule qui leur permet plus ou moins de mobilité. Les articulations ginglymoïdales en offrent le plus fréquemment ; c'est le genou

pas connu de M. Bonnet, autrement il aurait évité de recourir aux vétérinaires pour leur emprunter ce moyen. Selon le savant chirurgien de Lyon, « ne trouvant rien à cet égard dans les traités de pathologie, il a dû consulter les vétérinaires. » (*Maladies des articulations*, t. I, p. 275.)

qui est leur siége de prédilection : ordinairement uniques à cette jointure, ils sont multiples dans les autres. Haller en a trouvé une vingtaine dans une articulation temporo-maxillaire ; M. Robert vingt dans le coude ; M. Malgaigne soixante. Leur volume va depuis celui du grain d'orge jusqu'à celui d'une amande ordinaire. M. Velpeau dit en avoir vu extraire un qui n'était guère moins gros qu'un marron (1). On en trouve quelquefois dans plusieurs articulations. Les plus volumineux ont une forme aplatie ou allongée ; les plus petits sont arrondis ou hordéiformes, quelquefois anguleux ou bosselés. La plupart ont une forme polie, onctueuse ; il est rare qu'ils aient une dureté pierreuse ; souvent il est facile de les écraser sous une pression peu forte ; le centre est ordinairement le point le plus résistant ; la dessiccation les réduit presque à rien. D'ailleurs, voici, d'après les recherches de M. Racle, des détails plus précis sur la structure de ces corps et sur les lésions des articulations qui les contiennent et les os qui forment ces articulations. Coupés en deux, on trouve extérieurement une couche plus ou moins épaisse, blanche, et un noyau jaune avec quelques points rouges ; de ce noyau partent des stries rouges qui se dirigent vers la périphérie. La croûte est cartilagineuse, et le noyau est osseux ; cette dernière substance est aréolaire, semblable au tissu spongieux ; les cellules semblent garnies d'une membrane médullaire, et l'on y voit distinctement des points sanguins ; enfin, les stries rouges qui rayonnent à partir du centre sont des vaisseaux. Il est de ces corps dont la surface extérieure est osseuse ; ils sont formés seulement alors du noyau que nous venons d'indiquer et dont la couche corticale a disparu.

Dans les articulations qui contiennent des corps cartilagineux, on remarque presque toujours un développement considérable des franges synoviales et des replis de la séreuse articulaire. On a trouvé une quantité plus ou moins considérable de synovie dans les articulations non opérées, et du pus dans celles d'où l'on avait extrait les corps étrangers.

Les cartilages d'encroûtement sont rayés dans le sens des mouvements des articulations ; ces rayures existent sur les deux surfaces articulaires opposées, et les sillons des unes correspondent aux crêtes des autres, et réciproquement. Elles sont quelquefois assez profondes pour avoir détruit tout le cartilage, et elles sont alors fortement empreintes sur les os. On a vu les condyles du fémur et ceux du tibia entièrement privés de leurs cartilages, et des fibro-cartilages interarticulaires fortement usés d'avant en arrière.

Le tissu celluleux ou spongieux des os a paru généralement plus

(1) *Dictionnaire de médecine* en 30 volumes, nouvelle édition, t. IV.

serré que dans l'état normal, et en même temps plus friable et rouge. De plus, les extrémités articulaires sont aplaties, et, sur les limites de la partie véritablement articulaire, la substance osseuse forme un rebord saillant dans tout le tour de l'articulation.

Le corps des os qui forment la jointure est, en général, hypertrophié, plus lourd que de coutume, quelquefois courbé; sa surface est irrégulière et présente des végétations osseuses plus ou moins considérables.

Les systèmes fibreux et musculaire paraissent sous l'influence de la même cause qui frappe les os et les articulations. On a vu, au voisinage de la jointure ou dans des points éloignés, des ossifications des tendons et des ligaments, des noyaux osseux dans la partie fibreuse des muscles, des transformations cartilagineuses des plans fibreux par lesquels les muscles larges s'insèrent aux os.

On voit par ce que je viens de dire sur l'anatomie de ces corps étrangers, sur les altérations des articulations des tissus fibreux, des muscles, qu'il ne s'agit pas ici d'une affection tout à fait locale, ce qui n'est pas tout à fait favorable au traitement chirurgical.

Symptômes. — La présence de ces corps dans une articulation donne lieu à des symptômes qui rendent leur diagnostic facile. Tant qu'ils restent dans un repli ou un cul-de-sac de l'articulation, rien ne les accuse; mais dès qu'ils s'interposent entre deux extrémités osseuses, éclate une douleur qu'on pourrait appeler syncopale. C'est ce qui arrive quand le malade fait un faux pas ou un mouvement brusque : à l'instant, il est arrêté par une douleur des plus vives, qui d'ailleurs ne dure que quelques minutes; une heure ou deux après, l'articulation reprend ses mouvements comme si de rien n'était. Cependant il est des cas où il reste toujours plus ou moins de sensibilité, c'est quand ces espèces d'accès se renouvellent souvent et à des intervalles très rapprochés : alors les malades ne peuvent plus marcher; ceci est rare, et c'est surtout quand la formation de ces corps est précédée ou suivie d'une arthrite plus ou moins prononcée. Ces éclairs de douleur revenant, en général, à des intervalles plus ou moins éloignés, à l'occasion d'un mouvement brusque, le rétablissement ordinaire et complet des mouvements de l'articulation après la cessation des douleurs indique assez la présence d'un corps étranger dans l'articulation. Cependant le diagnostic ne sera complet que quand on aura pu, pour ainsi dire, palper ces corps; c'est le plus souvent le malade qui les découvre. Au genou, ils se présentent ordinairement à la face interne; là ils sont presque sous-cutanés, on peut apprécier la petite tumeur à laquelle ils donnent lieu.

Cette maladie ne pourrait être confondue qu'avec la luxation incom-

plète des cartilages semi-lunaires de l'articulation fémoro-tibiale dont je parlerai.

Cette maladie n'est pas grave ; cependant ces corps ne sont pas toujours innocents. Outre les violentes douleurs qu'ils causent de temps en temps, on conçoit que leur présence peut amener une altération plus ou moins profonde de l'articulation, laquelle d'ailleurs n'est jamais complétement saine.

Causes, nature. — On les rencontre quelquefois avec l'hydarthrose : alors on leur fait jouer un rôle dans la production de cette hydropisie. Qui sait si l'épanchement et les corps étrangers n'ont pas la même origine, si ce n'est pas une inflammation qui a produit tantôt de la sérosité, tantôt une lymphe organisable, laquelle a été le premier germe du corps étranger qui a été d'abord cartilagineux, puis osseux. Après une contusion du genou, il peut très bien se faire dans la synoviale une extravasation de sang qui se divise en sérosité formant l'hydarthrose, et en fibrine, premier noyau de ces corps étrangers. On sait que la fibrine peut subir des transformations infinies : il n'est donc pas impossible que, dans l'articulation, elle prenne l'aspect et la consistance d'un cartilage libre. Cette manière d'expliquer la formation des corps étrangers me paraît une des plus satisfaisantes ; mais elle ne conviendrait pas dans tous les cas. Certains de ces corps ayant une consistance pierreuse, on conçoit qu'on ait comparé leur formation à celle des calculs vésicaux : ainsi, pour Paré, un corps étranger dans l'articulation était une *pierre*. On a pu croire aussi qu'ils n'étaient que des débris des cartilages d'encroûtement, car il est de ces corps qui ont presque tous les caractères de ces cartilages, et quelquefois leur présence a coïncidé avec des dénudations des extrémités osseuses. On a encore admis qu'ils étaient d'abord produits en dehors de l'articulation, qu'ils s'y engageaient par degrés en poussant la synoviale devant eux, de manière à s'en servir d'enveloppe et de pédicule : ce serait là une des premières périodes; le pédicule deviendrait toujours plus délié, il finirait par se rompre ; alors le corps étranger se trouverait tout à fait libre dans l'articulation. La figure 76 est la partie supérieure de l'articulation huméro-cubitale disséquée par M. Robert, laquelle contenait vingt corps étrangers. Il y avait des corps étrangers libres, d'autres liés à la synoviale par un pédicule très délié. On en voit qui étaient contenus dans des loges fibreuses, à ouverture plus étroite que le fond. A est un corps étranger, grandeur naturelle ; il représente le corps adhérent *a*, qui

Fig. 76.



est réduit. Tous ces corps étrangers sont bosselés et complétement osseux. La figure 77 représente un corps étranger moitié osseux, moitié cartilagineux : il a été donné par Richerand au professeur Cruveilhier. *a* est le côté convexe, qui est cartilagineux; *b* est le côté concave, qui est osseux.

Fig. 77.



Il n'y a pas de raison pour rejeter aucune des explications données sur la formation des corps étrangers. Ainsi, dans la synovie, on peut trouver les éléments d'une concrétion pierreuse, et il ne répugnera à personne d'admettre que des débris de cartilages peuvent former ces corps. Je viens d'opérer à l'hôpital Necker un malade qui avait une plaie contuse du genou ; je ne savais pas d'abord si elle était pénétrante ; j'en fus persuadé par l'issue de plusieurs fragments des cartilages d'incrustation ; je fus obligé de pratiquer l'amputation de la cuisse. Eh bien, si j'avais pu conserver le membre, ne conçoit-on pas la possibilité du séjour, dans l'articulation, de quelques uns de ces fragments cartilagineux ? et consécutivement n'auraient-ils pas pu jouer le rôle de corps étrangers? Des débris d'os pourraient aussi séjourner dans l'articulation à la suite d'une fracture des extrémités articulaires qui se serait terminée favorablement. Je sais que, dans le plus grand nombre des cas, ces débris, soit cartilagineux, soit osseux, donnent lieu à une inflammation ou éliminative ou mortelle : ainsi, presque toujours ou ils sont rejetés, ou bien le malade périt ; mais il n'est pas moins vrai qu'ils pourraient aussi être tolérés. Il est moins rare de voir des débris osseux et surtout cartilagineux dans les articulations à la suite des lésions organiques. Pourquoi des tubercules, d'abord formés dans les extrémités articulaires des os, puis portés dans l'articulation, ne pourraient-ils pas devenir aussi le noyau de ces corps particuliers ? Si l'inflammation que la matière tuberculeuse suscite venait à s'éteindre, et s'il n'existait pas déjà des désordres incompatibles avec la vie, on concevrait cette origine des corps étrangers. Malheureusement pour ma théorie, et surtout pour le malade, ces désordres existent presque toujours. Je le répète, aucune des explications données ne doit être rejetée, car toutes ont ou de bonnes raisons ou quelques faits en leur faveur. Mais quelle est la meilleure, c'est-à-dire quelle est celle qui s'applique au plus grand nombre de faits? C'est, selon moi, celle qui explique par le sang ou la lymphe plastique la formation de ces corps. Le fait est que dans le plus grand nombre des cas le corps étranger est d'abord en dehors de l'articulation, et qu'il marche vers la cavité en s'enveloppant de la synoviale, comme un polype qui végète vers une cavité s'enveloppe de la muqueuse qui la revêt. Comme le polype, le corps articulaire se forme

aussi un pédicule de la membrane à laquelle il a emprunté une enveloppe, et ce pédicule, qui s'amincit toujours plus, finit par se rompre; le corps étranger est alors tout à fait libre. Il est indubitable que c'est là l'origine et la marche de certains corps articulaires. Quand c'est un caillot sanguin qui est le premier noyau, il joue ici le rôle qu'on observe dans l'abdomen quand il s'organise dans le péritoine et s'insère à cette séreuse.

Traitement. — Je renvoie au traitement de l'arthrite les détails de la thérapeutique médicale à faire dans les cas de corps étrangers.

Opérations motivées par les corps étrangers dans les articulations.

Selon M. Lisfranc, il faut se garder d'opérer au moment où les malades arrivent dans les hôpitaux, car, par la marche, par la fatigue, ils peuvent être sous le coup d'une inflammation articulaire plus ou moins intense, inflammation qu'il faut faire taire avant d'opérer (1).

COMPRESSION.

Les corps étrangers ne causant aucune douleur quand ils occupent certains points de l'articulation, on a conseillé de les pousser et de les contenir sur ces points. On espère que, longtemps retenus dans la même position, ils contracteront des adhérences qui ne leur permettront plus de s'interposer entre les extrémités articulaires, ou bien qu'ils finiront par être absorbés. Quoi qu'il en soit, on a employé la compression pour parvenir à ce but : longtemps prolongée, elle a pour toujours empêché le retour des accidents, ce qui a été malheureusement très rare; quelquefois elle a diminué le nombre des accès; quelquefois aussi elle n'a eu aucun résultat avantageux : alors il faut joindre à la compression le repos absolu de l'articulation. Au genou, on cherche à pousser le corps étranger sur un des côtés ou au-dessus de la rotule. Je ferai observer, en passant, que quelquefois c'est quand le corps étranger est en rapport avec cet os qu'il cause le plus de douleur; dans ces cas on l'en éloignera. Le bandage doit être construit de manière à pouvoir permettre les mouvements du membre inférieur, si c'est au genou. La genouillère lacée est le moyen le moins gênant et qui compte le plus de succès. Si les corps étrangers étaient au coude, on pourrait plus facilement condamner au repos complet le membre supérieur.

Je dois noter qu'il n'est pas toujours facile de diriger le corps étranger sur tel ou tel point de l'articulation. Les difficultés augmentent quand il y a plusieurs de ces corps.

(1) *Gazette des hôpitaux*, 1839, n° 309.

EXTRACTION DES CORPS ÉTRANGERS.

A. Méthode sous-cutanée. — On applique ici et depuis longtemps le principe de la méthode sous-cutanée. On a ouvert l'articulation comme le dit Delpech, par un détour, ainsi que Boyer a ouvert les abcès par congestion. C'est Desault qui a, le premier, tracé une voie aux corps étrangers articulaires de manière à empêcher le parallélisme entre l'incision interne ou articulaire et l'externe ou cutanée. Voici le procédé : Avant tout, on s'assurera de la présence du corps étranger ; jamais on ne devra opérer avant de l'avoir sous les doigts ; on tirera la peau en haut ou en bas, ou sur les côtés, de manière qu'après l'incision il n'y ait pas parallélisme entre la solution de continuité des téguments et celle de la synoviale ; le corps étranger sera ramené sur le point où la synoviale est très superficielle : c'est en dedans, pour le genou ; là le pouce et l'index le fixeront bien ; sur lui, on pratiquera, tout d'un trait, une incision assez longue et assez profonde pour que le corps sorte immédiatement sans que, pour son extraction, il soit nécessaire de tirailler ni la capsule ni la synoviale. Si le corps était pédiculé, on couperait avec des ciseaux, le plus profondément possible, le pédicule; si son issue n'avait pas lieu spontanément après l'incision, on le saisirait avec des pinces à disséquer qui se terminent par des crochets, comme les pinces de Museux. On doit se hâter de réunir le plus immédiatement possible ; on obligera le malade à un repos absolu. Qu'on se souvienne bien que les accidents, à la suite des plaies articulaires, n'éclatent quelquefois que le huitième jour ; ainsi on ne saurait user de trop de prudence pendant tout ce temps.

Blandin m'a dit qu'un jour, dans la crainte de voir le corps étranger lui échapper pendant l'opération, il avait commencé par le fixer avec des épingles qui traversèrent la peau, et, comme là le corps étranger ne faisait pas souffrir, il le laissa (1). M. Bégin croit fortement que le pédicule du corps étranger communique l'inflammation à l'articulation ; quand donc il y a un pédicule, et que le corps étranger est au dehors, il conseille de le laisser là, comme quelques chirurgiens le font quand après l'opération de la hernie une trop grande quantité d'épiploon est restée dehors. On voit poindre ici une application de la méthode en deux temps que M. Goyrand va réaliser.

B. Méthode sous-cutanée en plusieurs temps. — M. Goyrand, combinant la méthode sous-cutanée de Desault avec les vues que j'ai émises sur les opérations en plusieurs temps, a créé le procédé que voici :

(1) Cette idée de Blandin, qui se trouve exposée dans ma précédente édition, a été reprise par un autre chirurgien qui en a fait le point de départ d'un procédé qu'il donne comme nouveau.

Procédé de M. Goyrand. — Cet habile chirurgien l'exécute sur le genou de la manière suivante : Le corps étranger a été amené dans le cul-de-sac supérieur externe de la synoviale, où le chirurgien, placé à gauche du malade, l'a fixé, en le pressant de bas en haut avec le pouce et l'index gauche. La peau de la cuisse a été ensuite soulevée en un large pli transversal qu'on a confié à un aide ; puis, prenant de la main droite un bistouri long, très étroit et terminé par une pointe aiguë, le chirurgien l'a plongé de haut en bas sous la base du pli cutané, et, dirigeant la pointe vers le corps étranger, a incisé sous la peau, parallèlement à l'axe du membre, tous les tissus qui recouvraient ce corps. Ces tissus incisés, la concrétion a fui sous les doigts qui la pressaient, et, sortant de l'articulation, a passé dans l'épaisseur de la cuisse. Le bistouri a été alors retiré ; l'aide a laissé aller le pli de la peau, et la plaie de cette membrane est remontée à 8 centimètres au-dessus de l'incision de l'articulation. Le corps étranger a été refoulé à 6 ou 7 centimètres au-dessus de cette même articulation. Une mouche de diachylon a été appliquée sur la piqûre ; des compresses épaisses ont été fixées, par une bande circulaire assez serrée, sur le point correspondant à l'incision sous-cutanée, dans le double but de comprimer cette incision et d'empêcher la rétrocession du corps étranger qui était au-dessus.

Quelques jours après cette opération, on a constaté l'existence, dans la même articulation, d'un second corps étranger aussi gros que le premier. On l'a délogé de la même manière, seize jours après le premier.

Ces deux opérations n'ont été suivies d'aucune espèce d'accident ; le malade s'est levé plusieurs fois le jour même de sa première opération. Le surlendemain de la seconde, il se promenait dans tout l'hôpital.

Les deux corps étrangers situés dans l'épaisseur de la cuisse n'occasionnaient pas la moindre gêne. Cependant, onze jours après la seconde opération, M. Goyrand enleva, par une simple boutonnière, le corps étranger qui avait été délogé le dernier. L'autre fut laissé dans la cuisse. Le chirurgien provençal considère ce second temps de l'opération comme inutile, et se propose de laisser désormais les corps étrangers dans l'épaisseur du membre, où ils s'enkysteront (1). Je crois, pour mon compte, qu'il vaut mieux en débarrasser tout à fait le malade.

Le procédé de M. Goyrand pour l'incision sous-cutanée de l'hydarthrose est entièrement semblable à celui dont on vient de lire la des-

(1) Voyez, pour plus de détails, *Annales de la chirurgie française et étrangère*, 1841, t. I, p. 63.

cription. Dans ces derniers cas, l'incision est pratiquée sur le cul-de-sac supérieur de la synoviale distendue, qu'on rend plus saillant par une pression exercée avec la main sur la face antérieure de l'articulation malade.

Nous fondons, avec M. Goyrand, les plus belles espérances sur ces deux procédés. En les mettant au jour, M. Goyrand a prouvé de nouveau que le talent ne reste pas stérile même loin des centres qui l'alimentent.

§ 3. — *Entorses et diastasis.*

L'entorse est un déplacement incomplet et momentané des articulations ; c'est une espèce de luxation qui se réduit immédiatement et spontanément. On peut se faire une idée de cette lésion physique des os par une expérience très simple sur le cadavre : on porte fortement l'avant-bras au delà des limites naturelles de son extension sur le bras ; on voit alors l'extrémité de l'humérus faire une saillie considérable au pli du coude ; on cesse l'effort, et l'on dissèque l'articulation ; on trouve alors des parties déchirées en avant, des parties écrasées en arrière comme à la suite d'une luxation, mais à des degrés moindres. Le *diastasis* est surtout le déplacement momentané de deux os longs articulés entre eux par des côtés correspondants de leurs extrémités : ainsi les extrémités inférieures des tibia et péroné. On a aussi appelé *diastasis* certains écartements des os du bassin et du crâne.

Causes. — Les articulations dont les mouvements sont très bornés ont des surfaces osseuses larges ou très multipliées, ce qui fait que rarement elles s'abandonnent d'une manière complète ; mais la rupture et la distension de leurs ligaments est fréquente, car ce sont ces organes qui supportent presque tous les efforts. Au contraire, autour des autres articulations, par exemple celles qu'on appelle orbiculaires, il y a toujours plus de muscles qui aident les ligaments à supporter les violences. Ainsi, pour rompre les ligaments d'une articulation orbiculaire, il faut un violent effort ; mais cette rupture une fois produite, il est rare que le déplacement ne soit pas complet et permanent, car ici les surfaces articulaires ne sont pas disposées pour se contenir mutuellement : une fois les liens de l'articulation rompus, qui pourra retenir la tête de l'humérus dans la cavité glénoïde, ou, pour mieux dire, sur la surface glénoïdale de l'omoplate ? Il en est autrement pour les articulations à charnières, quand des saillies osseuses correspondant à des échancrures fixent les surfaces articulaires. Ainsi la fréquence des luxations est en rapport direct avec l'étendue et la multiplicité des mouvements d'une articulation ; c'est le contraire pour l'entorse.

La manière de formuler cette proposition pourrait lui donner un

sens trop absolu, puisqu'il en résulterait que les articulations qui n'ont pas de mouvement seraient le plus souvent affectées d'entorse. Ce qui est absolument vrai, c'est que les articulations ginglymoïdales sont plus souvent affectées d'entorse que les orbiculaires; il est même des ginglymes qui ne luxent jamais, du moins sans fracture: ainsi, selon quelques modernes, il n'y aurait jamais luxation du poignet, et la luxation du pied ne s'effectuerait qu'après une fracture d'un ou plusieurs os. Mais, par contre, l'entorse est très fréquente dans ces articulations et dans celles du tarse. Viennent ensuite les articulations des phalanges des doigts, et surtout du pouce, celles des vertèbres, puis les articulations de la cuisse et de l'épaule. On a peut-être trop exagéré le peu de fréquence de l'entorse de ces deux dernières articulations: après une forte abduction de la cuisse dans ce mouvement qu'on appelle *écart*, on éprouve une vive douleur dans l'aine, qui est l'effet d'une espèce d'entorse. La même lésion arrive à l'épaule, quand le bras ayant été écarté du tronc, on le porte violemment en arrière.

Il y a dans le développement vicieux des articulations des prédispositions aux entorses. Ainsi, quand les extrémités articulaires ont été gonflées, dans les premiers temps de la vie, les ligaments ont souffert une distension qui les a rendus plus lâches; on remarque cette disposition aux articulations du pied : de là, en partie, les *pieds plats*. Ce sont les rachitiques qui présentent ces gonflements articulaires; ainsi la même constitution qui rend les entorses plus fréquentes les rend plus graves, car c'est elle qui fait qu'à la suite d'une entorse surviennent les maladies chroniques des articulations appelées *tumeurs blanches*.

Symptômes. — Une douleur très aiguë se manifeste toujours au moment de l'accident; alors l'articulation n'est pas gênée dans ses mouvements. On remarque quelquefois le contraire, car on meut plus facilement les extrémités articulaires; mais bientôt arrive de la roideur, les mouvements deviennent très difficiles, impossibles même et toujours très douloureux. C'est qu'il y a eu afflux de liquide, gonflement inflammatoire, lequel est complet vingt-quatre heures après l'accident. Cette tuméfaction n'est pas seulement formée par des liquides qui sont appelés par l'irritation, mais aussi par le sang sorti des vaisseaux qui ont été rompus. De là des ecchymoses, des collections sanguines. Sanson fait remarquer une particularité de l'ecchymose qui survient à la suite des entorses des articulations ginglymoïdales. Elle ne se manifeste pas seulement du côté qui correspond aux ligaments qui ont été tiraillés, mais aussi du côté opposé : ainsi, dans l'entorse qui résulte d'une forte abduction du pied, ce sont les ligaments internes qui supportent les tractions et qui sont quelquefois rompus. Eh bien, outre l'ecchymose du côté de la malléole in-

terne, on en trouve une au-dessous de la malléole externe, parce que, par le fait du renversement du pied, cette malléole va toucher le calcanéum, et les parties molles intermédiaires sont refoulées, contuses et même écrasées. Un auteur plus moderne que Sanson a si bien étudié ce phénomène, qu'il a fini par se persuader qu'il l'avait signalé le premier. C'est par un refoulement analogue qu'il se montre parfois une ecchymose sur la face dorsale du poignet après une chute sur la paume de la main, laquelle a distendu le ligament antérieur du poignet.

Diagnostic. — Quand l'entorse produite par un coup porte sur une grande articulation comme le genou, on constate une crépitation particulière : c'est du sang répandu dans le tissu cellulaire lâche qui entoure l'articulation, et qui, par la pression, fait éprouver le bruit particulier d'une boule de neige qu'on voudrait écraser. Ajoutez aux signes indiqués, et surtout à la liberté des mouvements, l'absence de toute difformité immédiatement produite, de toute altération manifeste dans les rapports naturels de l'os, et vous aurez le diagnostic de l'entorse; mais notez que ces caractères distinctifs ne peuvent être bien constatés que peu de temps après l'accident; à mesure que l'engorgement se développe, naissent l'obscurité et les embarras du diagnostic. Cependant il faut que ce gonflement soit considérable pour rendre impossible l'exploration des saillies osseuses, et il faudrait que la roideur fût bien forte pour empêcher les mouvements, comme le fait une luxation.

Terminaison et pronostic. — L'entorse légère se dissipe facilement. Diminution progressive de la douleur, du gonflement, diffusion de l'ecchymose, qui change de couleur et disparaît. Alors les mouvements deviennent plus faciles et moins douloureux ; enfin ils se rétablissent complétement. Si c'est une articulation très serrée qui a souffert la violence, comme celle-ci a dû être considérable pour opérer les déchirures de l'appareil fibreux, des accidents peuvent avoir lieu. Ainsi la douleur peut être extrême et donner lieu à des phénomènes nerveux ; le gonflement deviendra phlegmoneux, il persistera plus longtemps. Plus tard, ou bien l'articulation conservera une tendance manifeste à l'entorse, ou bien il surviendra une roideur opiniâtre ; quelquefois même le sujet conservera pendant toute sa vie une difficulté très grande dans les mouvements de l'articulation froissée. Un sujet qui n'est sous l'influence d'aucune diathèse, n'éprouve pas d'autres accidents. Cependant, dans les meilleures conditions possibles de santé, s'il commet des imprudences, s'il fatigue trop tôt l'articulation malade, elle peut s'engorger pour très longtemps; les ligaments s'enflammeront, la synoviale aussi, et il pourra se déclarer une arthrite avec une suppuration, ce qui est toujours extrêmement grave.

L'entorse différera, quant au pronostic, selon qu'elle arrivera sur un sujet dans des dispositions maladives ou non; elle différera selon l'importance de l'articulation qui a été forcée, selon le degré de violence et l'étendue du désordre qui s'ensuit, et surtout selon l'âge. Ainsi quand les ligaments n'ont été que tiraillés sur un sujet qui n'est pas scrofuleux, on peut dire que l'entorse est légère; elle est plus grave quand il y a rupture plus ou moins étendue des ligaments, et déchirure du tissu cellulaire environnant. Enfin la gravité augmente quand des tendons, des nerfs, des vaisseaux importants et même la peau ont subi une distension assez forte. Chez les vieillards l'entorse est surtout grave, parce qu'ils sont souvent rhumatisés, et parce que, les ligaments ayant une grande solidité et les os une grande friabilité, il y a arrachement de quelques saillies osseuses.

Traitement. — Prévenir l'engorgement, le combattre quand il est survenu, voilà les deux principales indications. Les ligaments sont souvent déchirés, il faut donc favoriser leur réunion et surveiller l'articulation qui peut rester faible. L'eau à une température très basse et très souvent renouvelée, telle est l'application la plus usitée et la plus utile pour prévenir l'engorgement (1). Elle doit être continuée pendant huit ou dix heures; autrement, au lieu d'empêcher l'afflux des liquides, on le favoriserait en provoquant une réaction prompte. Une maladie de poitrine, l'existence des règles, rendent ce moyen dangereux. Quand les bains locaux à l'eau froide ne peuvent être administrés, quand les irrigations à la même température ne sont pas applicables, les cataplasmes avec la pulpe de pomme de terre crue ont mérité les plus grands éloges de M. Bonnet. Si déjà l'engorgement existe, ces moyens sont bien moins salutaires. A eux seuls ils n'achèvent pas toujours la résolution, et d'ailleurs il se présente quelquefois des indications particulières. Pour compléter le traitement, il faut avoir recours quelquefois aux applications résolutives : l'eau blanche est alors excellente. Il faudra faire quelquefois des applications fortement opiacées, que l'on rendra en même temps astringentes. Selon Sanson, un mélange de suie de cheminée, d'alun, d'opium, de blancs d'œufs battus, remplit ces indications.

Les saignées générales et locales devront quelquefois être employées, surtout ces dernières, si l'engorgement et la douleur persistent et si une articulation à liens très forts et très serrés supporte une grande distension. Ainsi dans certains efforts il arrive des espèces d'entorses de la colonne vertébrale, qui doivent être traitées non seulement par des applications de sangsues, mais par des ventouses scarifiées.

(1) Croirait-on que ce traitement par l'eau froide est encore donné comme une invention toute nouvelle!

Dans tous les cas, l'articulation doit être dans le repos et dans la position que j'indiquerai quand il sera question des tumeurs blanches en particulier.

La compression peut être utile pour aider les autres moyens et compléter la cure. Elle est même employée par certains chirurgiens avant ces moyens et au fort de l'engorgement. Il est des praticiens qui craindraient dans ce cas d'augmenter l'irritation et de fatiguer l'articulation. M. Bonnet, prenant en sérieuse considération la pratique de certains rebouteurs et quelques observations insérées dans la *Gazette médicale* par M. Magne, conseille le massage.

§ 4. — *Luxations.*

La luxation est un déplacement permanent et plus ou moins complet des extrémités osseuses qui concourent à former une articulation ; l'*entorse* n'est qu'un déplacement momentané, on pourrait dire que c'est une luxation incomplète qui s'est réduite immédiatement. Le mot *dislocation* conviendrait mieux peut-être que celui de *luxation*, car il vient de *dislocare* qui signifie mettre hors de sa place. Une altération profonde des os peut déformer et même effacer les cavités ou les saillies articulaires, relâcher ou détruire les ligaments : de là des luxations dites *consécutives* ou *spontanées ;* l'évolution d'une articulation a pu être entravée, les extrémités articulaires ne se sont pas rencontrées dans leurs rapports anormaux, ou bien ces rapports ont été changés dans le sein de la mère, ce sont alors des anomalies qui constituent les *luxations congénitales* dont j'ai déjà parlé. Il ne sera question dans cet article que des luxations par violences soudaines, car les autres ne sont que le symptôme d'une lésion plus ou moins profonde du tissu osseux dont il sera question plus tard ou d'une anomalie dont il a déjà été question.

Causes. — A la rigueur, on conçoit que toute articulation peut se luxer, au moins incomplétement. Quelles que soient l'étendue, la multiplicité et la variété des surfaces articulaires, quels que soient la force et le nombre des ligaments et des muscles, il pourra y avoir luxation si la violence est extrême. Ainsi les articulations à surfaces continues, comme celles des vertèbres et celles du bassin, peuvent subir des déplacements, mais avec fracture, ou bien avec des dilacérations telles dans les environs, que l'éloignement des surfaces articulaires n'est, dans le plus grand nombre des cas, qu'un élément secondaire de la lésion grave qui vient d'être produite. Les vraies luxations s'observent aux articulations à surfaces contiguës, et leur fréquence est en rapport avec l'étendue et la variété des mouvements de ces articulations. Ainsi, au tarse et au carpe, des os courts à surfaces planes étendues sont maintenus par des liens forts et nombreux dont

quelques uns sont interarticulaires ; là, les mouvements étant obscurs, les luxations sont rares, et il faut une grande violence pour les produire. Viennent après, les articulations à mouvements plus étendus et plus nombreux : ce sont les ginglymes et les articulations orbiculaires. Les premières articulations sont des espèces de charnières ; les surfaces articulaires sont étendues, surtout dans un sens ; les luxations, principalement les luxations complètes, seront donc difficiles dans ce même sens : dans le sens opposé, les mouvements étant plus étendus et les surfaces articulaires l'étant moins, il y aura plus facilement luxation. Enfin les articulations orbiculaires sont le centre des mouvements les plus fréquents, les plus étendus, les plus variés. Exemple : l'articulation scapulo-humérale dont les luxations sont, à elles seules, plus fréquentes que celles de toutes les autres articulations prises ensemble. Ainsi la nature d'une articulation est une circonstance qui tient aux *causes prédisposantes* des luxations.

Dans cet ordre de causes on trouve encore certains états des ligaments et des muscles. 1° Pour ce qui est des ligaments, A. Cooper a observé une jeune fille qui voyait la rotule s'appliquer presque à plat sur le condyle externe du fémur, et cela dès que le muscle droit antérieur de la cuisse entrait en contraction. Cette fille avait été élevée, dès son bas âge, pour être danseuse; elle attribuait cette faiblesse des genoux à des exercices continus et prématurés (1). On sait avec quelle facilité certains individus se luxent et se remettent le pouce sur la premier métacarpien. Des hydropisies articulaires, des diastasis répétés, d'autres luxations peuvent produire une de ces prédispositions. 2° Les muscles étant aussi destinés à assujettir certaines articulations, on conçoit que leur paralysie puisse prédisposer aux luxations. Pour avoir une idée du rôle que jouent ces agents de la locomotion dans les rapports normaux ou anormaux des surfaces articulaires, on n'a qu'à observer avec quelle facilité les luxations se produisent dans l'état d'ivresse, et avec quelle facilité on les réduit alors. L'affaiblissement causé par la syncope, par le vomissement, produit le même effet, ainsi que les lésions d'organes avec prostration : A. Cooper parle d'un homme qui avait une lésion du jéjunum et en même temps une luxation de la cuisse dont la réduction fut très facile. Chose remarquable, la trop grande énergie de ces organes conduit quelquefois au même résultat, surtout si une grande puissance musculaire coïncide avec des articulations très faibles et très étroites. D'ailleurs les sujets ainsi conformés se livrant à des exercices violents sont souvent affectés de luxation. Cette circonstance fait que ces déplacements sont plus fréquents à l'âge adulte, et qu'on les observe plus souvent chez les hommes que chez les femmes.

(1) *Œuvres chirurgicales* de A. Cooper, p. 3.

L'action musculaire peut, à elle seule, produire une luxation, par exemple, celle de la mâchoire inférieure. La même action peut préparer ou achever une luxation, ou faire l'un et l'autre : ainsi, en élevant le bras et en l'éloignant du tronc, le deltoïde place la tête de l'humérus dans une position favorable à son déplacement; alors, si une chute a lieu, et qu'elle porte sur le coude, cette partie devient le point fixe du levier représenté par l'humérus, l'extrémité supérieure est le point mobile, et elle est entraînée en bas et en dedans par le grand pectoral et le grand dorsal, lesquels *achèvent* ainsi la luxation *préparée* par le deltoïde. Je reviendrai sur cette explication. Je dirai, en attendant, que Boyer et son école ont exagéré le rôle des muscles dans la production des déplacements articulaires. On sait, en effet, que cette école admet des *déplacements primitifs* qui sont dus à la contraction musculaire et à une violence; puis des *déplacements consécutifs* qui seraient dus seulement à la contraction musculaire : ce serait, par exemple, un second déplacement de la tête de l'humérus déjà déplacée par un accident.

Les causes les plus puissantes sont extérieures : ce sont des violences qui surmontent, brisent les résistances offertes par tout ce qui compose l'articulation, ligaments, tendons, muscles, et même les os. Ces violences sont de trois ordres : 1° les secousses, les tractions et torsions, qui tiraillent, déchirent les liens articulaires et écartent violemment les extrémités osseuses; 2° les chocs qui pressent violemment, directement, une extrémité articulaire pendant que l'os est plus ou moins immobile; 3° les chutes dans lesquelles une extrémité osseuse est retenue par le sol, tandis que l'autre est poussée en sens contraire par le poids du corps augmenté par la vitesse de la chute.

Les luxations qui appartiennent surtout à la première catégorie de causes sont celles de la tête sur le rachis de l'extrémité supérieure du radius. Ici les déplacements ont lieu, en effet, par torsion et traction.

Dans la seconde catégorie, un choc violent a lieu très près de l'articulation, presse violemment un des os qui la composent, lui imprime un mouvement énergique, tandis que l'autre reste immobile. Sur le cadavre on peut produire des luxations de cette espèce : ainsi, en fixant la cuisse sur une table, et en faisant pendre la jambe, on peut, en agissant violemment sur l'extrémité supérieure du tibia, déterminer une luxation de ce dernier os. Les luxations produites par ce mécanisme sont dites *directes*. Ici les ligaments sont déchirés, les traces de la contusion se remarquent sur le fragment du membre luxé; les muscles ont, pour ainsi dire, été surpris : ils n'ont rien fait ni pour préparer, ni pour achever, ni pour prévenir la luxation. Cependant ces luxations directes sont favorisées par un affaiblissement des muscles. Ce sont d'ailleurs celles qui se compliquent le plus souvent de

fracture; elles sont plus graves, mais heureusement beaucoup plus rares que les luxations de cause indirecte. Dans la luxation directe, il y a glissement d'une surface sur une autre, sans changement préalable de direction de l'une des surfaces : aussi ce sont les articulations qui ont au moins une surface plane ou presque plane qui sont le siége de ces luxations.

La violence s'exerce dans la troisième catégorie, sur l'extrémité opposée à celle qui se luxe, d'où un mouvement exagéré qui fait que l'angle par lequel les surfaces et les leviers se rencontrent tend à devenir toujours plus aigu : les liens articulaires se brisent, les surfaces osseuses s'abandonnent pour peu que la force agissant sur le levier lui transmette d'impulsion. C'est là le mécanisme de la luxation *indirecte*. Ainsi l'axe de la tête de l'humérus doit tomber perpendiculairement sur le milieu de la surface glénoïdale pour que les rapports soient tout à fait favorables à la solidité de l'articulation : mais l'élévation du bras change ces rapports; alors, au lieu de décrire un angle droit avec la surface glénoïdale, et au lieu de la toucher par le centre, l'axe de la tête de l'humérus forme un angle aigu avec cette surface. Plus le bras est relevé et plus cet angle devient aigu, plus son point d'incidence baisse, se rapproche de l'extrémité inférieure et un peu antérieure de la cavité glénoïde; arrive même un instant où l'extrémité de l'axe de la tête n'est plus en rapport avec la surface osseuse, mais bien avec le ligament, lequel se déchire, et la luxation indirecte est produite.

Variétés et nomenclature. — Les variétés sont établies par l'étendue des déplacements et par les nouveaux rapports des os déplacés. L'étendue des déplacements des surfaces articulaires n'est pas toujours la même ; les extrémités articulaires ne s'éloignent pas toujours au même degré, elles ne s'abandonnent pas toujours d'une manière complète. Il y a donc des luxations *complètes* et des luxations *incomplètes*. Les luxations *incomplètes* se remarquent surtout aux articulations à surfaces étendues ; on peut même dire que là l'abandon complet des surfaces articulaires est très rare : ainsi les luxations incomplètes doivent être fréquentes au coude, au genou, tandis qu'elles sont rares aux articulations orbiculaires. On peut voir, dans Boyer, que l'école de Desault niait les luxations incomplètes de ces dernières articulations (1). On reconnaît ici l'influence d'Hippocrate, qui professait la même opinion (2) exagérée comme celle qui voudrait faire admettre aujourd'hui que la luxation complète de certains ginglymes est impossible.

Dans les luxations complètes, le déplacement ne reste pas toujours

(1) *Maladies chirurgicales*, t. IV, p. 22.

(2) Hippocrate, *Œuvres*, traduction de Littré. Paris, 1844, t. IV,

au degré et dans la direction établis par l'accident; c'est ce qui a fait admettre des *déplacements primitifs* et des *déplacements consécutifs* dont j'ai déjà parlé. Au moment de l'accident, l'os luxé peut occuper une place que la contraction musculaire ou toute autre circonstance changerait : ainsi une luxation en *bas* pourrait devenir ensuite une luxation en *haut*. On peut observer ces déplacements consécutifs à la suite d'une luxation de la tête de l'humérus, laquelle peut remonter et devenir *sous-claviculaire* après s'être échappée par un des points antérieurs de la cavité glénoïde. J'ai dit que l'école de Boyer avait exagéré et la fréquence de ces déplacements, et le rôle de la contraction musculaire; il est évident, si l'on tient compte des faits cliniques, que la tonicité musculaire, que les ligaments, que la position, que certains plans inclinés et d'autres circonstances devront être pris ici en considération, et que l'os déplacé reste ordinairement là où il a été porté par l'accident.

Le plan vers lequel l'os luxé se porte a fait établir les dénominations en *bas*, en *haut*, en *dedans*, en *dehors*, en *avant*, en *arrière*. Mais quel est l'os luxé? On a dit que c'était toujours celui sur lequel on doit faire l'*extension* pour réduire; mais dans les cas où il n'y a pas d'extension à exercer, qui déterminera le nom à donner à la luxation? Ce sera, dit-on, celui dont le déplacement rompt la continuité des lignes qui dessinent les contours naturels; mais ce sont quelquefois les

Fig. 78.



Fig. 79.



deux os luxés qui produisent ce résultat, comme dans la luxation du coude, celle du poignet. Je préfère formuler ainsi le principe de cette partie de la nomenclature des luxations : l'*os ou les os luxés sont les*

plus éloignés du crâne. Ce seront alors les rapports que l'os luxé établira avec les plans de l'os le plus voisin du crâne qui détermineront les noms des variétés de déplacement. Ainsi la luxation qui est représentée par la figure 78 est une luxation de l'avant-bras, car c'est la partie du membre supérieur la plus éloignée du crâne qui est luxée en arrière. La figure 79 représente une autre luxation; la partie la plus éloignée du crâne déterminant le nom du déplacement, c'est donc une luxation de la cuisse en arrière et en haut. La figure 80, qui représente un sternum vu de profil, est un cas de luxation du corps de cet os sur la partie qu'on appelle la *poignée.* Cette règle s'applique même aux luxations des vertèbres.

Fig. 80.



On a établi aussi des luxations *récentes*, *anciennes*, des luxations *simples* ou *composées*. Ces épithètes seront expliquées par ce qui va suivre.

État des parties qui composent l'articulation ou qui sont en rapport avec elle.— 1° *Os*.— Ce qu'on n'a pas assez dit, c'est que rarement une luxation par cause violente a lieu sans solution de continuité des os. Ces espèces de fractures sont par écrasement ou par arrachement, surtout chez les vieillards, qui ont les os fragiles et les ligaments très résistants. Ainsi, dans la luxation du pied en dehors, la malléole externe pourra être cassée par *arrachement*, tandis que dans la luxation en dedans elle le sera par *écrasement*. Ces solutions de continuité des os sont même, pour quelques auteurs, inséparables des luxations du pied. Rien de plus fréquent aussi que les fractures par les mêmes mécanismes des apophyses styloïdes du cubitus, du radius, de l'épicondyle, de l'épitrochlée, que les fractures des apophyses épineuses des vertèbres et même des tubérosités supérieures de l'humérus dans les luxations de la tête de cet os; elles ont lieu alors par arrachement. Il y a aussi des fractures du rebord cotyloïdien dans certaines luxations de la cuisse, et quand ces lésions osseuses sont très prononcées, elles constituent une complication et reproduisent le déplacement après qu'il a été réduit : ainsi on a vu des fractures du rebord de la cavité cotyloïde coïncider avec une luxation du fémur qui se reproduisait après qu'on l'avait réduite; il fallait pour empêcher cette reproduction fixer le membre inférieur dans un appareil à extension permanente.

L'os déplacé contracte des rapports avec d'autres surfaces osseuses, ce qui cependant n'a pas toujours lieu, car, dans certaines luxations, l'os déplacé est enveloppé par des muscles; dans les luxations ordinaires, l'os mis en mouvement ne s'arrête que quand il rencontre une

surface osseuse, une saillie qui quelquefois le retient, l'*accroche* fortement.

Dans les *luxations anciennes*, la tête de l'os s'aplatit, se déforme, enfin s'accommode à la nouvelle surface contre laquelle il est appliqué : à son tour, cette surface se creuse quelquefois pour recevoir l'os déplacé. Cette nouvelle cavité est surmontée d'un rebord parfois assez saillant, avec stalactites, pour embrasser presque toute la tête du fémur. Ainsi la figure 81 représente un os iliaque qui a trois cavités : la plus voisine de l'épine iliaque logeait la tête du fémur dans une luxation en haut; la cavité moyenne recevait le grand trochanter; l'inférieure est la véritable cavité cotyloïde très déformée. Quand la cavité anormale enveloppe toute l'extrémité articulaire déplacée, ce n'est pas tout à fait aux dépens de l'épaisseur de l'os de réception que cette cavité a été formée : on constate que des restes de ligaments entraînés avec la tête de l'os et le tissu cellulaire ambiant se sont pénétrés de sels calcaires. Cependant l'os de réception peut être creusé jusqu'à la perforation. Dans tous les cas, la tête de l'os ne joue pas dans cette nouvelle cavité comme dans la cavité naturelle; elle est retenue par des brides de nouvelle formation; il peut bien y avoir sécrétion d'une humeur, formation d'espèces de bourses muqueuses, mais il n'y a ni le poli des cartilages, ni le gluant de la vraie synovie. Ces brides, le resserrement de l'appareil nouveau qui représente les anciens ligaments, voilà tout autant d'obstacles et de difficultés qui se présenteront quand on voudra réduire les *luxations anciennes*.

Fig. 81.



2° *Cartilages*. — Ils sont souvent brisés par le frottement rude par le choc, ou bien ils sont détachés par une inflammation consécutive. Ils ne se renouvellent pas, mais la couche osseuse sous-jacente se condense et subit une espèce d'éburnation.

3° *Ligaments, capsules*. — Ils sont toujours rompus, excepté cependant quand, par des maladies antérieures, ils ont été allongés, relâchés, excepté dans quelques cas de luxations incomplètes et dans la plupart des luxations de la mâchoire. La rupture des ligaments s'opère dans le sens du déplacement. Il faut que cette rupture soit considérable pour que la luxation soit complète. Les portions restantes des ligaments influent sur la direction de l'os déplacé. Ces portions sont relâchées ou tendues par un épaississement, une rétraction particulière; ces

lambeaux ligamenteux peuvent avoir une influence sur les changements de position qu'éprouve l'extrémité articulaire déjà déplacée. En général, la déchirure d'une capsule est assez large pour laisser sortir et entrer l'os déplacé. Cependant celle qui a laissé sortir une tête articulaire peut être trop étroite pour permettre son retour aux rapports naturels ; aussi a-t-on eu tort de combattre Desault, quand il a considéré cette circonstance comme un obstacle à la réduction. Il eût mieux valu montrer ce qu'avait d'exagéré sa proposition, quand il a prétendu que cet obstacle était fréquent.

Dans l'étude des lésions des ligaments après les luxations, il faut distinguer les ligaments larges, ceux qui forment des capsules plus ou moins complètes, des ligaments sous forme de trousseaux, de cordons. Les premiers se déchirent plus facilement et emportent rarement des parcelles d'os ; les autres résistent beaucoup plus, et entraînent souvent des saillies osseuses.

4° *Muscles et tendons.* — Parmi les muscles en rapport avec l'articulation, il y en a de relâchés et d'autres qui sont tendus ; il en est qui sont déchirés dans une étendue plus ou moins considérable ; ordinairement c'est sur le point où le tendon va commencer que s'opère la rupture ; quelquefois elle a lieu sur le point même de l'insertion osseuse : ainsi, dans les luxations de la tête de l'humérus, des dissections m'ont montré les muscles sus et sous-épineux qui s'étaient détachés au moment même de leur insertion à la grosse tubérosité. Les solutions de continuité des muscles et tendons peuvent avoir lieu par élongation, distension, ou bien par écrasement : ainsi, à la figure 78, on voit le brachial antérieur près d'être écrasé entre la poulie de l'humérus et les os de l'avant-bras. Ce n'est pas seulement dans le foyer du déplacement qu'on peut observer des ruptures musculaires et tendineuses : ainsi, comme l'a fait observer M. Bonnet, dans les efforts violents qui renversent la colonne vertébrale en arrière, il peut y avoir des ruptures des muscles abdominaux (t. I[er], p. 204). Quelquefois la tête de l'os passe entre deux faisceaux musculaires ou entre deux tendons qui l'étranglent ; les tractions ne font alors que resserrer la boutonnière. Les muscles et les tendons en rapport avec l'extrémité osseuse déplacée, et qui ont d'abord résisté, s'aplatissent, s'amincissent et concourent à former le nouvel appareil ligamenteux. Les uns et les autres peuvent même s'ossifier. Les muscles tournent quelquefois au gras ; ceux qui sont relâchés reviennent sur eux-mêmes par leur tonicité ; persistant dans cet état de rétraction, il devient ensuite très difficile et même impossible de les allonger.

5° *Vaisseaux et nerfs.* — La luxation est impossible sans la rupture et l'écrasement d'une certaine quantité de vaisseaux et de nerfs. La solution de continuité a lieu par élongation d'un côté et par écrasement

du côté opposé, comme je l'ai montré pour les muscles. La fréquence des ruptures vasculaires d'un ordre inférieur est prouvée par la fréquence des ecchymoses, même dans les déplacements momentanés ; tandis que la rareté des véritables hémorrhagies et des anévrismes prouve la rareté des lésions des vaisseaux d'un ordre élevé qui sont cependant en rapport intime avec les articulations souvent luxées. Ces organes éludent les déchirures par leur forme cylindrique, qui leur permet un certain roulement, et par leur étendue en longueur, leur élasticité, circonstances qui permettent une véritable élongation. Il en est de même des nerfs principaux. Quelquefois la lésion du tronc artériel n'est accusée que par la cessation des pulsations des branches qui en partent : c'est ce qui a lieu quelquefois après une luxation du coude ; la cessation seule des pulsations des artères radiale et cubitale indiquera alors la lésion de l'artère brachiale. Dans ce cas, il doit n'y avoir que rupture des membranes les plus internes, puis formation d'un caillot qui oblitère l'artère. Les efforts d'extension trop violents, trop longtemps continués, peuvent donner lieu à ces lésions. M. Flaubert cite des cas de déchirure de nerfs et d'artères, par des extensions trop fortes, trop longtemps continuées. A. Cooper et d'autres chirurgiens ont observé les mêmes accidents.

6° *Téguments.* — Les téguments peuvent subir une solution de continuité, après une distension extrême, au moment de l'accident ou après l'établissement d'une inflammation ulcérative sur le point où ils sont le plus comprimés par les saillies osseuses. C'est là un accident qui fait rentrer la luxation dans la catégorie des solutions de continuité les plus graves ; alors, outre toutes les causes d'aggravation qui viennent des diverses ruptures qui ont lieu, il y a encore la présence de l'air qui va changer le caractère de la réaction vitale. Je reviendrai sur cette circonstance en parlant des complications.

Réparation. — Si les extrémités osseuses déplacées sont réduites, c'est-à-dire remises dans leurs rapports naturels, la réparation s'opère assez promptement et par le même mécanisme que j'ai fait connaître quand il a été question de la contusion (tome Ier). Cependant le praticien se rappellera que, dans la moindre luxation, il y a presque toujours des ruptures ligamenteuses ; que le plus souvent des tendons, des muscles ont été dilacérés, et même des portions d'os arrachées, écrasées. La réparation de pareils désordres, même à l'abri du contact de l'air, même en l'absence d'une vive inflammation, cette opération s'opérant dans les meilleures conditions possibles, exige néanmoins un certain temps pendant lequel le chirurgien surveillera le malade, lui commandera le repos de l'articulation, et dira plus tard l'étendue et la direction des mouvements qui pourront lui être permis.

Si l'os n'a pas été réduit, il se fait aussi une réparation, c'est-à-dire

qu'il s'établit une fausse articulation. En parlant tantôt des modifications que subissent les os dans les luxations, j'ai suffisamment fait connaître la pseudo-articulation.

Symptômes. — Au moment de l'accident, certains malades disent avoir eu le sentiment d'une déchirure, tous accusent une vive douleur. La douleur peut varier selon l'individu, l'espèce de luxation, l'étendue des désordres, les organes déchirés, la manière d'agir de la cause. Les luxations des ginglymes sont plus douloureuses que celles des articulations orbiculaires, et quand la cause a agi directement, la douleur articulaire peut s'augmenter de la douleur produite par la lésion des téguments. Mais occupons-nous surtout des caractères physiques objectifs.

Ils sont constitués par des changements dans la forme, la longueur, la direction, les mouvements du membre.

1° *Forme.* — Les altérations de la forme des parties sont facilement saisies par le chirurgien qui a des notions de l'anatomie extérieure ; il apprécie parfaitement les défauts d'harmonie et la moindre altération dans la pureté des contours d'une articulation. Les reliefs, les enfoncements naturels n'ont plus les mêmes rapports ; de nouvelles saillies surgissent là où s'est porté l'os déplacé, un creux se remarque ou peut être produit là où était ce même os. Ainsi, supprimez la tête de l'humérus à l'épaule, ce qu'on appelle le moignon, cette saillie arrondie n'est plus, reste une crête, une saillie mince formée par l'acromion. Ces changements dans la forme d'une partie se rapportent surtout à une luxation, quand ils s'opèrent immédiatement et par l'accident. Quand ils ont eu lieu plus ou moins de temps après, on peut confondre ce caractère avec celui de l'entorse qui est dû ici à un gonflement des parties molles. Les altérations ne se bornent pas au membre luxé : on voit dans les luxations de l'épaule un abaissement de cette région ; il en est de même pour la hanche. Par ce mouvement, le malade relâche les muscles et se soulage. Il y a en même temps, et nécessairement, une inflexion de la colonne vertébrale qui change l'attitude générale.

2° *Longueur.* — La longueur du membre est tantôt augmentée, tantôt diminuée. Les diverses inclinaisons de l'os le plus voisin du tronc, les changements de direction de celui qui en est le plus éloigné, rendent quelquefois difficile l'appréciation de la longueur du membre luxé ; ces circonstances et la manière de mesurer sont des causes d'erreurs, et il n'est point rare de voir un chirurgien trouver un raccourcissement là où un autre a trouvé un allongement.

3° *Direction.* — La direction d'un os doit nécessairement changer : il est toujours plus oblique ; la direction des muscles, leur longueur, changent aussi. Ainsi, voyez la figure 78, qui représente une luxation

du coude : le triceps, qui était parallèle à l'humérus, forme un angle avec lui, et il est raccourci ; la figure 79 représente une luxation du fémur, voyez l'obliquité de cet os.

4° *Mobilité.* — Pour la mobilité, on constate deux choses tout à fait opposées : quelquefois elle est beaucoup plus marquée, surtout au moment de l'accident, et c'est ce qui arrive à certaines luxations du coude sur les côtés avec grandes dilacérations ; quelquefois, au contraire, la mobilité est impossible, au moins pour le malade : c'est ce qui arrive quand l'os déplacé a rencontré un os de réception, surtout quand cet os présente sur ce point un enfoncement. Cependant les mouvements communiqués, quoique douloureux, sont toujours possibles dans certaines limites, surtout si on les opère dans le sens opposé à la luxation.

Diagnostic. — Les luxations peuvent être confondues avec des entorses, des contusions, des fractures voisines des articulations ou dans les articulations même, avec des décollements épiphysaires. Au moment de l'accident, avant toute manœuvre, ces méprises seraient presque impossibles ; mais plus tard, quand il est survenu un gonflement considérable, l'obscurité du diagnostic augmente, et l'erreur est plus excusable. Il y a des signes négatifs qui aideront le praticien. Ainsi, dans la contusion et l'entorse, il n'y a ni raccourcissement, ni changement de direction, ni défaut de rapport des saillies osseuses, puisque le squelette n'est pas dérangé ; quelque considérable que soit le gonflement, il est presque toujours possible de trouver la place de ces saillies, et les tumeurs dues à ce gonflement ne sont pas immédiatement produites comme celles qui sont le résultat du déplacement des os. Quant aux fractures, les caractères distinctifs ne pourront être fournis que quand il s'agira des luxations en particulier. Mais je puis dire tout d'abord que la mensuration du membre est ici d'un grand secours : ou il est plus court, ou il est plus long, ou il n'a pas varié. Eh bien, dans tous ces cas on a beau changer la situation du membre, la différence de longueur persiste toujours, si c'est une fracture ; au contraire, dans la luxation, le membre est plus court ou plus long selon la position qu'on lui donne. J'ajoute que quand il y a fracture près d'une articulation, la déformation est toujours à une certaine distance de cette articulation, et les saillies des os qui composent celle-ci conservent leurs rapports naturels.

Pour que le diagnostic soit complet, on aura égard à la manière dont l'accident est arrivé et au reste du commémoratif ; on devra surtout bien examiner le point du corps qui a porté le premier. L'âge éclaire quelquefois le praticien : ainsi, avant l'âge adulte, la tête d'un os, par exemple celle du fémur, se décolle plutôt qu'elle ne sort de sa cavité ; on constate alors les signes de la fracture, il y a une espèce

de crépitation; plus tard elle disparaît, alors l'erreur est plus facile. Chez les vieillards la fracture du col de cet os est plus fréquente que sa luxation. On comprend d'ailleurs que des données plus détaillées sur le diagnostic ne peuvent être exposées que quand il s'agira des luxations en particulier.

Pronostic. — Le pronostic des luxations n'est pas, au fond, très grave, c'est-à-dire que la vie n'est pas essentiellement compromise par une pareille lésion. Je ne répéterais pas une vérité aussi triviale, si aujourd'hui des tentatives de tout genre, et la plupart dangereuses, n'étaient faites pour réduire les luxations réputées *irréductibles*. Dans tous les cas, on aura égard aux complications dont je parlerai plus tard. Ces complications changent tout à fait le pronostic, car elles placent la luxation dans un tout autre ordre de lésions. Quant aux déplacements ordinaires, les luxations des ginglymes sont plus graves que celles des enarthroses, parce qu'elles sont ordinairement dues à un effort plus violent, et quand la réduction n'est pas opérée à temps, les articulations nouvelles ne permettent que très peu et même aucun mouvement. Par compensation, elles se réduisent plus facilement que celles des enarthroses, parce qu'elles sont entourées de moins de muscles qui luttent souvent contre les moyens de réduction. Les arthrodies n'ayant que des mouvements bornés, il en résulte qu'il faut souvent des causes violentes pour produire leur luxation, que leurs déplacements ne sont pas étendus, et que la perte de leurs mouvements n'est pas la conséquence rigoureuse du non-rétablissement des rapports naturels des os. Ainsi, après la luxation des os du carpe, du tarse de l'extrémité externe de la clavicule, une réduction imparfaite ou nulle ne contrarie quelquefois en rien les usages des fractions des membres auxquelles ces os appartiennent. Toutes choses égales d'ailleurs, plus une luxation est récente, moins elle est grave, parce qu'elle est plus facilement réduite. Les luxations des ginglymes sont plutôt *irréductibles* que celles des enarthroses. D'ailleurs, après le traitement, j'étudierai à part les complications qui aggravent le pronostic et peuvent apporter les modifications à ce même traitement.

Traitement. — Les luxations doivent être réduites, et cette *réduction* se compose, comme celle des fractures, de trois temps ou trois manœuvres qui, ici encore, ont été appelées *extension*, *contre-extension*, *coaptation*. Comme pour les fractures, il est des luxations qui peuvent être réduites par la seule coaptation opérée à l'aide des mains. Ainsi Hippocrate fait mention de ces individus qui se luxent très facilement l'épaule, et qui peuvent avec la main du côté opposé relever la tête de l'humérus en agissant sur elle dans l'aisselle (1). Ce qui est très vrai,

(1) *OEuvres complètes*, trad. de Littré, t. IV.

c'est que des chirurgiens ont plus d'une fois réduit des luxations en poussant une extrémité osseuse contre l'autre sans *extension* ni *contre-extension*. Mais dans le plus grand nombre des cas, ces deux manœuvres et la coaptation sont nécessaires.

L'*extension* est pratiquée avec les mains, avec des lacs, avec des machines, des moufles. Je ne parlerai d'abord que des deux premiers moyens. Je dirai un mot des machines quand il sera question de la réduction des luxations anciennes.

Les *mains* peuvent souvent suffire pour l'extension. Ainsi j'ai plus d'une fois réduit des luxations de l'humérus en me contentant d'une extension exercée par les mains d'un de mes élèves. Il est des cas même où l'extension ne peut être exercée par d'autres moyens : ainsi pour la luxation de la mâchoire.

Dès qu'il faut augmenter d'une manière sensible les forces, multiplier les aides, on se trouve dans la nécessité d'étendre les surfaces sur lesquelles ces forces doivent être appliquées. Les *lacs* deviennent alors indispensables. Ces *lacs* sont, pour ainsi dire, des ajoutages des membres qu'on fait avec des serviettes, des nappes, des draps pliés en cravate, de manière à leur donner la forme de bandes épaisses qui ont de quatre à six travers de doigt de largeur, et de 1 à 2 mètres de long. On applique le plein de cette bande sur un point du membre luxé, on conduit les chefs sur le point opposé : par exemple de la face dorsale du poignet, ils sont conduits sur la face palmaire ; là on les croise pour les ramener en arrière ; arrivés sur les côtés du membre, les bouts sont confiés à un aide, et le chirurgien fixe le tout avec une bande qui décrit à plusieurs reprises un 8 de chiffre sur la région qui doit être le siége des efforts extensifs. Les deux extrémités du lacs sont dirigées de haut en bas et des deux côtés du membre dans la direction de l'axe de celui-ci ; de cette manière les deux forces qu'elles représentent continuent, prolongent plus ou moins loin ce même axe. Quand la luxation a lieu à la racine du membre, par exemple à la hanche, il y a discussion pour savoir si le lacs sera appliqué à l'extrémité inférieure de la cuisse ou à l'extrémité inférieure du membre. Les Anglais d'aujourd'hui, qui, avec Duverney et J.-L. Petit, préfèrent le premier point, prétendent qu'en agissant sur le pied, nous perdons beaucoup de forces dont la principale quantité s'épuise dans le genou fortement tiraillé. Les Français, qui maintenant agissent la plupart sur le point le plus éloigné du membre, répondent que les liens extensifs appliqués sur la première fraction du membre compriment, irritent des muscles en rapport avec l'articulation, qu'il vaut mieux fatiguer par des tractions venues de loin ; ils ajoutent qu'en employant tout le membre à l'extension, on a une plus grande surface à offrir aux moyens extensifs. Ce qui est parfaitement démontré, c'est que, pour l'épaule, quand

les moyens extensifs sont appliqués au poignet, leur puissance se communique très bien à l'os déplacé, et que toujours on peut préférer cette région, excepté, par exemple, quand le chirurgien veut à lui seul opérer toute la manœuvre. Pour la luxation de la cuisse, si l'extension doit être faite dans la position rectiligne du membre, il est évident que l'application des lacs sur l'articulation tibio-tarsienne est préférable ; si, au contraire, c'est pendant une flexion plus ou moins prononcée de la cuisse sur le bassin que la réduction doit être opérée, il sera préférable et beaucoup plus facile d'appliquer les lacs sur l'extrémité inférieure du fémur. D'ailleurs ce point de pratique sera traité de nouveau, et plus convenablement, quand il sera question des luxations de la cuisse. On verra alors qu'il est des chirurgiens qui ont appliqué les forces extensives en même temps, et sur la cuisse, et au bas de la jambe.

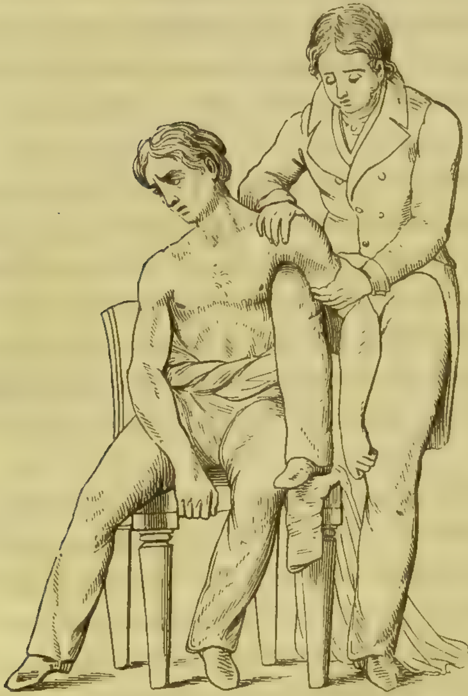
Dans tous les cas, la *contre-extension* sera toujours perpendiculairement à la direction de la surface articulaire de l'os auquel elle correspond. On peut lui faire prendre un point d'appui sur un corps fixe, ce qui vaut toujours mieux que de la confier à des aides quand il s'agit de luxations importantes. Pour cela, des serviettes ou des draps pliés en cravate entourent le membre ou le tronc ; on passe leurs chefs autour d'un barreau ou dans un anneau très fort et scellé dans le mur.

Le chirurgien est ordinairement au côté externe du membre et vis-à-vis l'articulation déplacée. Il donne le signal de la manœuvre : alors les aides commencent à tirer le membre suivant la nouvelle direction de l'os, ou bien en le portant du côté opposé à la luxation ; les tractions sont toujours modérées d'abord et sans secousses ; peu à peu la force est augmentée. Dès que l'os se dégage, qu'il se mobilise, il est ramené, sans que les tractions cessent, au niveau de la surface qu'il avait abandonnée ; le chirurgien, qui a suivi et dirigé ces mouvements, pousse l'une vers l'autre les surfaces articulaires : c'est la *réduction* ou la *coaptation*. Quelquefois elle s'opère spontanément, c'est-à-dire que les muscles, ramenés à la direction normale, ramènent aussi l'os à sa place, ce qui est ordinairement annoncé par un bruit particulier, par une cessation instantanée de la douleur, par le retour de l'articulation à sa forme et à ses fonctions normales. Ceci ne doit s'entendre que des luxations récentes ; car, après la réduction des luxations anciennes, le bruit n'a pas lieu, et il est rare que les mouvements soient aussitôt rétablis. Il faut dire aussi que, plus d'une fois, sans qu'on puisse l'expliquer, le membre reste, après la réduction, un peu plus long, même dans le cas de luxation récente. On observe surtout cette particularité après la réduction de la tête du fémur. Les parties abandonnées à elles-mêmes n'ont ordinairement plus de tendance à se déplacer (je

parle des luxations récentes); cependant il ne faut pas les abandonner, elles doivent être condamnées à un repos assez long.

Quelquefois on ne fait ni extension ni contre-extension, et l'on réduit en se servant de l'os luxé comme d'un levier. Ainsi l'humérus peut être réduit par ce procédé : le genou de l'opérateur sert de point d'appui; une main près le coude représente la puissance; la résistance, c'est la tête qui remonte vers la cavité glénoïde pendant que l'extrémité opposée de l'os est abaissée. C'est le mécanisme de presque tous les anciens procédés pour la réduction des luxations de l'humérus. (Voyez figure 82, d'après A. Cooper.)

Fig. 82.



On doit se rappeler qu'il y a eu des déchirures, des ruptures musculaires, souvent des arrachements osseux, et qu'une consolidation est nécessaire. On devra donc appliquer un bandage qui sera modifié selon l'articulation et selon le déplacement. Le but est surtout d'empêcher les mouvements dans le sens de la luxation. Au moins un mois, quelquefois six semaines, sont nécessaires pour une consolidation complète. Des mouvements étendus avant cette époque pourraient reproduire la luxation, ce qui est un antécédent fâcheux, car c'est une raison pour qu'il se crée une habitude de déplacement.

Jusqu'à quelle époque des luxations peut-on tenter de réduire? — Cette question, posée depuis longtemps, est aujourd'hui agitée plus que jamais. L'époque précise sera toujours extraordinairement difficile à déterminer, car le temps nécessaire à la formation d'une nouvelle articulation varie singulièrement pour chaque région; les éléments qui composent cette articulation varient aussi de nature, de nombre et de force. Il existe encore une différence de temps pour la déformation ou l'effacement de l'ancienne cavité.

Il y a deux choses principales à exécuter pour la réduction : 1° faire abandonner à l'extrémité osseuse la nouvelle place qu'elle occupe, quelquefois la nouvelle cavité qu'elle s'est formée, détruire les nouveaux liens; 2° la replacer dans ses rapports primitifs. Eh bien, souvent il y a difficulté, danger de remplir la première condition; quel-

quefois même il y a impossibilité ; puis, si par la violence ou par des débridements sous-cutanés, on réussit à déloger l'os, on n'a pas la certitude de le maintenir dans l'ancienne cavité, qui n'est peut-être plus accessible ; car l'os qui en est sorti a, pour ainsi dire, perdu droit de domicile. Je sais bien que des recherches récentes ont prouvé que ces cavités ne s'effaçaient pas aussi promptement qu'on le croyait autrefois ; mais toujours est-il qu'elles se déforment plus ou moins, et il n'est pas nécessaire que cette déformation soit considérable pour rendre les cavités inaccessibles à l'os qui les a abandonnées, et surtout pour empêcher une réduction complète. Un obstacle des plus puissants existe dans les muscles. Leur contraction violente lutte contre la réduction des luxations récentes, et leur rétraction permanente constitue une cause d'irréductibilité pour les luxations anciennes. En effet, par le fait du raccourcissement du membre, il est des muscles qui, longtemps rétractés, deviennent plus courts ; leurs fibres, revenant continuellement sur elles-mêmes, sont pour ainsi dire racornies ; il en est qui se transforment en un tissu fibreux inextensible. Je sais bien que les sections sous-cutanées se représentent ici avec leurs partisans ; mais il faut alors les étendre ou les multiplier, au point qu'après la réduction d'un membre, on peut le trouver incapable de mouvements réguliers. Les vaisseaux, les nerfs eux-mêmes sont fixés dans de nouveaux rapports qu'il est quelquefois dangereux de détruire. Il y a amaigrissement du membre, car presque tous les tissus tendent à devenir fibreux. La nutrition de l'os doit être plus ou moins entravée : de là un commencement d'atrophie qui doit augmenter sa fragilité. Au moment où ces lignes sont tracées (mars 1838), il y a à l'hôpital de la Charité un malade chez lequel on a fait des tentatives avec des moufles pour réduire une luxation ancienne de la cuisse : pendant la réduction, la cuisse a été fracturée à son tiers inférieur ; il s'est déclaré ensuite une maladie du côté du bassin qui menace les jours de ce malade. C'est dans le service de M. Velpeau que ce fait s'est passé. Ce professeur avait permis à un chirurgien qui s'occupe avec zèle des luxations d'employer son procédé. Ce fait ayant été rendu public par M. Malgaigne lui-même, je ne devais pas balancer à le mentionner ici. Il rendra plus prudents encore les chirurgiens qui n'ont pas la même expérience que ce praticien, et il fera mieux apprécier les réflexions sages que A. Cooper a écrites à ce sujet. Les voici : « Je pense que trois mois après une luxation de l'épaule et huit semaines pour celles de la hanche peuvent être fixés comme l'époque au delà de laquelle il serait imprudent de faire des tentatives de réduction, à moins que ce ne soit chez des sujets dont la fibre est extrêmement lâche ou avancés en âge. Il est vrai que les luxations de l'épaule ont pu être réduites à une époque beaucoup plus tardive ; mais, dans la plupart des cas, la réduction a eu des suites fâcheuses

que je viens de signaler. Plusieurs chirurgiens, ajoute A. Cooper, pourront trouver que j'ai restreint dans des limites trop étroites le laps de temps après lequel on ne doit plus faire de tentatives de réduction. Je sais que des luxations ont été réduites après quatre et même six mois; j'en ai vu moi-même des exemples. (On verra que pour la cuisse ce terme a été de beaucoup dépassé.) Mais j'ai observé que toujours, excepté chez les sujets amaigris, âgés et à la fibre molle, les accidents déterminés par l'extension ont plus que compensé les avantages de la réduction : aussi, chez les sujets robustes et musculeux, quand la luxation est ancienne, je suis loin de recommander les tentatives de réduction; car alors le membre n'est pas plus utile qu'il ne l'eût été en restant dans sa position anormale (1). »

Cette dernière réflexion est des plus justes, car il ne faut pas oublier que le membre luxé peut encore servir avec le plus grand avantage. Après une luxation de la cuisse on marche avec des béquilles, puis avec deux bâtons, puis avec un seul qu'on peut enfin quitter. Il est vrai qu'il y a claudication, que la fatigue se fait plus tôt sentir; mais enfin le membre n'est pas perdu. On cite un individu qui pouvait se faire la barbe avec un bras anciennement luxé.

Comme A. Cooper, j'ai vu des cas de réductions très anciennes; j'ai assisté aux expériences de Dupuytren à ce sujet. Cependant je crois qu'on ferait bien de revoir avec une scrupuleuse attention et une sévère analyse toutes les observations qui contiennent ces faits. On devra bien examiner s'il y avait réellement luxation, dans quel sens elle était, etc. J'ai de grands doutes à cet égard, je ne puis m'empêcher de les manifester ici.

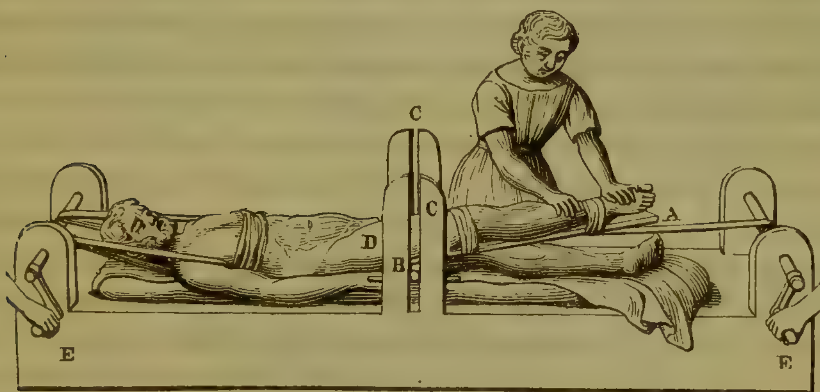
Le désir de réduire les luxations anciennes et la plupart de celles qui étaient réputées irréductibles devait nous conduire à un retour vers les machines, lesquelles étaient déjà familières à la chirurgie grecque. Celle qu'Hippocrate généralisait était une machine à treuil; cette machine lui permettait de porter l'extension et la contre-extension fort loin, et, comme il le dit lui-même, de *graduer à volonté* (2). Voici une de ces machines (fig. 83) : elle est appliquée à la réduction d'une luxation de la cuisse. Les moyens mécaniques de la chirurgie antique arrivèrent par A. Paré, Heister, etc., jusqu'à l'*Académie de chirurgie*, jusqu'à Desault, qui les condamnèrent. On peut voir dans Boyer l'éloignement que cette école avait pour ces moyens. Mais en Angleterre on ne partagea pas toutes nos préventions contre les machines, car on voit A. Cooper les prôner et les utiliser souvent. De nos jours, M. le professeur Sédillot a tenté une réhabili-

(1) *OEuvres chirurgicales* de A. Cooper, traduction de Chassaignac et Richelot.

(2) *OEuvres d'Hippocrate*, traduites par Littré, t. IV, p. 47.

tation des moufles (1) pour *mettre la puissance en rapport avec la résistance*, et, comme Hippocrate, pour *graduer à volonté* cette puissance. Afin d'éviter les inconvénients de ce qu'on a appelé force aveugle, M. Sédillot a adapté aux moufles un dynamomètre qui peut être remplacé par une romaine à cadran. Selon ce chirurgien, il peut ainsi rendre l'extension *permanente* et à un même degré, puis augmenter, diminuer peu à peu, et enfin mesurer la force, et cela sans secousses.

Fig. 83 (2).



On a objecté que cette extension ne pouvait pas varier selon les périodes de la réduction. M. Sédillot répond que l'extension doit toujours se faire selon une ligne droite, qu'elle ne doit pas varier dans sa direction, les changements dans le sens des forces appartenant à la coaptation. D'ailleurs, selon M. Sédillot, il est plus facile de varier la direction de l'extension avec des moufles qu'avec des aides. Le professeur de Strasbourg dit expressément qu'il ne conseille les moufles que dans les cas de réduction difficile, *lorsqu'il faut employer beaucoup de force.* Quant à moi, je crois que les reproches adressés aux moufles ne sont pas tous justes ; je pense qu'entre des mains prudentes et avec le dynamomètre, elles seront moins dangereuses ; mais, comme avec elles, les chirurgiens possèdent une puissance à laquelle rien, pour ainsi dire, ne pourra résister, il en est qui se livreront à des entreprises hardies, dangereuses pour le malade, et qui peuvent compromettre notre art. Je sais bien qu'avec ces idées de méfiance, qu'on dira exagérées, on pourrait aller jusqu'à conseiller le désarmement de la chirurgie, car, avec un bistouri, un chirurgien imprudent peut faire beaucoup plus de mal qu'avec des moufles. Mais en ne forçant pas les conséquences, on verra qu'il n'est pas toujours prudent d'introduire dans la pratique de la chirurgie des

(1) *Annales de la chirurgie*, t. II, p. 2 et 129.

(2) A, planchette suffisamment longue mise sous le membre luxé ; B, traverse de bois placée entre les supports ; CC, supports ; D, membre luxé, étendu et passé par-dessus la traverse ; EE, extension et contre-extension.

machines qui peuvent être très dangereuses, et qui, pour tout résultat, ne guérissent qu'une difformité. Je sais qu'un grand nombre d'aides mal dirigés peuvent produire des tractions très violentes, et avec des secousses dangereuses. Il n'y a pas longtemps même qu'un malade est mort sous les tractions opérées par des aides, et cet exemple en trouvera d'analogues dans la science. De tels excès sont blâmables, car la violence, en chirurgie, est condamnable, qu'elle vienne des moufles ou directement des mains du chirurgien. Mais mettez des moufles à la disposition des chirurgiens qui ont commis ces excès, et vous verrez ce qui arrivera. Même en des mains prudentes et habiles les moufles ont causé des accidents mortels, et cela tout récemment. Quand j'en serai aux luxations du coude, j'enregistrerai des aveux très précieux venant de M. Velpeau, qui confesse loyalement avoir abusé de ces moyens, et cela de concert avec le chirurgien qui savait le mieux les manier. Ainsi, selon moi, ce n'est pas pour obtenir une plus grande puissance qu'on doit avoir recours aux moufles, car de vigoureux aides attachés à de forts lacs peuvent opérer les plus énergiques, les plus violentes tractions ; les moufles doivent surtout être employées pour obtenir une extension toujours égale pendant un temps assez prolongé pour obliger les résistances à céder, et trop prolongé pour que les tractions par les aides se soutiennent au même degré : c'est là d'ailleurs l'intention de M. Sédillot. Mais encore ici craignez l'abus ; car une force comme 30 et qui continue peut causer des accidents bien plus graves qu'une force peu prolongée et qui sera comme 60.

Au lieu de lutter directement contre la puissance musculaire, il faut quelquefois l'éluder ou chercher à l'affaiblir : pour cela, on a conseillé l'ivresse, l'opium, le massage, les bains, l'émétique à doses nauséeuses; le chloroforme est bien plus puissant encore; enfin les saignées. Ces trois derniers moyens sont les plus efficaces. Dupuytren est celui qui, en chirurgie, a fait le meilleur usage de l'*apostrophe ;* il interpellait vivement, et coup sur coup, le malade, détournait ainsi son attention, et profitait de cet instant pour réduire, ce qui était alors plus facile.

Dans ces derniers temps, on a insisté sur la nécessité de mettre dans le relâchement les muscles qui entourent l'articulation. M. Malgaigne a cherché à établir les avantages de ce principe; il y joint, comme Mothe, la nécessité de relâcher aussi la portion de ligament qui n'a pu être déchirée. Ainsi, dans la luxation de l'humérus en avant et en bas, on relèvera le bras pour relâcher en même temps le deltoïde, les muscles qui s'insèrent à la grosse tubérosité de l'humérus et le reste de la capsule articulaire. Il est certain qu'en relâchant les muscles on placera les extrémités articulaires dans les conditions des deux bouts d'un os fracturé, lesquels se réduisent plus facilement quand les muscles qui les entourent sont relâchés. Mais, autour d'une articu-

lation, il y a des muscles qui ont des directions différentes et qui sont inégalement tendus : or, en relâchant les uns, on tend les autres, et le résultat n'est pas toujours aussi satisfaisant qu'on a pu le supposer. Le principal, alors, c'est de placer dans le relâchement les muscles qui ont le plus de puissance.

Complications des luxations. — En exposant *l'état des parties qui composent l'articulation luxée ou qui sont en rapport avec elle*, j'ai décrit des lésions qui presque toutes paraissent graves. Cependant il n'en est pas ainsi dans le plus grand nombre de cas, car une luxation habilement réduite en temps opportun et l'articulation surveillée quelque temps après, cette lésion peut être considérée comme simple. Mais les mêmes désordres peuvent être exagérés, ou bien il peut s'en opérer d'autres qui constitueront des complications classées sous les chefs suivants :

1° *Contusion, inflammation intenses*. — Il est évident que la luxation ne peut exister sans un certain degré de contusion avec plus ou moins d'épanchement sanguin, quelquefois un certain degré d'inflammation. Mais la contusion, comme je l'ai prouvé (t. Ier, sect. 2), a divers degrés ; or ici elle peut aller jusqu'à l'attrition, non seulement des parties molles, mais jusqu'à l'écrasement des os ; on voit alors la suppuration s'emparer avec une rapidité extrême des articulations contuses à ce degré. Ainsi, à la suite d'une luxation du fémur en haut et en dehors, dont la réduction fut facile, le malade mourut en quatre jours. L'autopsie démontra une rupture du ligament rond, une déchirure complète de la capsule et une grande quantité de pus épanchée dans les parties environnantes (1). A. Cooper parle d'un malade qui avait une luxation du fémur dont la réduction fut faite avec toutes les apparences de succès ; mais en peu de jours, dit Cooper, il se forma autour de la cuisse un vaste abcès qui emporta le malade (trad. de MM. Chassaignac et Richelot, page 2). L'inflammation, au degré qui constitue une complication, n'éclate pas immédiatement ; elle a lieu ordinairement quelques jours après l'accident.

La contusion extrême et l'inflammation sont plus fréquentes quand la cause a agi directement sur l'articulation. Ainsi, si pendant que la cuisse fixée et la jambe portent à faux, un éboulement de terre, un coup, ont porté sur la partie supérieure du tibia, il y aura luxation, et ce déplacement sera avec une contusion extrême qui amènera, dans le plus grand nombre des cas, une inflammation au degré complicatif. Si cette inflammation a lieu, tout le contour articulaire est gonflé, douloureux, chaud et tendu ; la résistance des parties n'est pas celle de la fluxion qui survient dans presque toute lésion physique des os ; il y a

(1) Minuty of the physical Society. Guy's hospital, 12 novembre 1791.

réellement rénitence. Les muscles qui se trouvent dans le foyer inflammatoire, ceux même qui appartiennent aux parties les plus voisines de l'articulation luxée, ces muscles sont dans un état de rétractilité convulsive. On comprend tout de suite que quand la contusion et l'inflammation sont portées à ce degré, le chirurgien doit être très modéré dans les manœuvres de réduction. Quoiqu'il soit vrai que la contusion et l'inflammation sont moins graves quand les parties ont été rétablies dans leurs rapports naturels, il n'en est pas moins établi que des manœuvres souvent répétées et un peu violentes peuvent encore aggraver les effets de la contusion et de l'inflammation : aussi, dans les cas où une luxation est avec fortes contusions, dilacérations étendues, devrait-on s'empresser de rétablir, autant que possible, les rapports naturels, afin de ne plus y revenir quand l'inflammation se sera manifestée. Mais si le chirurgien n'est appelé qu'après la complication inflammatoire, il devra, je le répète, être très modéré dans ses manœuvres. Il vaut beaucoup mieux appliquer alors les moyens antiphlogistiques les plus énergiques, et parmi eux je compte les réfrigérants, les irrigations continues. Mais on trouvera souvent une contre-indication à ces derniers moyens, car précisément les cas de contusion et d'inflammation les plus graves, à la suite d'une luxation, portent surtout sur les articulations les plus voisines du tronc : ainsi les deux cas que j'ai cités tantôt, et qui sont deux cas de mort, sont précisément des accidents du côté de l'articulation coxo-fémorale, là où les réfrigérants, les irrigations continues ne sont pas sans danger à cause du voisinage de l'abdomen ; aussi, devra-t-on ici recourir surtout aux émissions sanguines. Après une ou deux saignées, suivant la force, la jeunesse de l'individu, on devra faire de nombreuses applications de sangsues.

2° *Gangrène.* — J'ai déjà dit plusieurs fois que les os, en se déplaçant, déchiraient des tissus et en écrasaient d'autres : ce sont ceux-là qui sont surtout mortifiés. Ainsi, dans la plupart des luxations du pied avec ouverture de l'article, on peut constater d'abord que des ligaments, des tendons, du tissu cellulaire, la peau elle-même, sont privés de la vie par les compressions énergiques des froissements qu'ils ont éprouvés de la part des extrémités osseuses. Ces tissus sont primitivement désorganisés, c'est-à-dire avant l'établissement de l'inflammation ; mais quelquefois la mortification ne s'établit ou n'apparaît qu'après deux, trois jours, c'est-à-dire après le développement de l'inflammation. On voit quelquefois alors la peau, qui paraissait tout à fait saine, se ternir, prendre une couleur noirâtre, enfin se mortifier dans une étendue plus ou moins considérable. Si la luxation a été réduite, si la mortification n'atteint avec la peau que le tissu cellulaire sous-jacent, quelques faisceaux musculaires ou quelques tendons, si enfin les ligaments principaux échappent à la gangrène et qu'elle ne pénètre pas dans

l'articulation, on peut encore opérer une guérison par des soins bien dirigés. Mais si la gangrène est intra-articulaire, l'accident est des plus graves, car c'est presque toujours un cas d'amputation, laquelle serait faite alors dans des circonstances extrêmement fâcheuses.

3° *Fractures.* — J'ai déjà fait entendre que la luxation est très fréquemment avec solution de continuité des os ; il est même des luxations qui, selon certains chirurgiens, ne peuvent exister sans fractures : ainsi celles du poignet, celles du pied. Mais il faut distinguer parmi ces solutions de continuité celles qui sont par arrachement et qui correspondent à des ruptures ligamenteuses, de celles qui sont produites tout autrement. Ainsi, que dans une luxation du pied le sommet d'une malléole soit arraché ; que dans une luxation de l'humérus une couche plus ou moins épaisse des tubérosités soit emportée, il n'y a pas là une redoutable complication. On pourrait même dire que, pour certaines articulations, cette circonstance peut être favorable : en effet, quand la cause traumatique agit sur le pied, si une malléole cède d'abord, la luxation se produit plus tôt, les ligaments comme les tendons souffrent moins, et il y a moins de causes d'inflammation. La fracture peut donc précéder la luxation, ou elle a eu lieu en même temps. Ainsi, les fractures des saillies osseuses qui terminent les os peuvent ne pas être graves ; elles facilitent la luxation et même la réduction ; mais, par cela même, elles peuvent être une cause de reproduction du déplacement. Par exemple, si, dans une luxation de l'avant-bras, l'apophyse coronoïde est brisée, il s'opère une variété de luxation dont la réduction n'est pas durable.

Quand la fracture est plus étendue, quand il y a solution de continuité d'un os au-dessus ou au-dessous des surfaces articulaires, et qu'elle pénètre en même temps dans l'articulation, le cas est plus grave, car alors la cause a été directe ; il existe nécessairement, avec les fractures, de fortes contusions, ou bien, si la cause a été indirecte, elle a été d'une violence extrême, et alors la luxation a précédé la fracture. Il y a une fracture complicative qui peut avoir lieu même longtemps après la luxation : c'est celle qui est produite par les moyens employés pour la réduction d'une luxation ancienne, ainsi que cela a eu lieu à la Charité, comme je l'ai déjà dit. Quand la fracture n'est que par arrachement et très bornée, les moyens de contention sont les mêmes que pour la luxation, tandis que, plus éloignée de l'articulation, la fracture met obstacle aux moyens propres à réduire le déplacement. En effet, si l'os est cassé au-dessous de l'articulation luxée, l'extension est inefficace ; si c'est au-dessus, la contre-extension est impossible. On a proposé d'appliquer un appareil à fracture très serré, soit avec des attelles, soit avec les matières solidifiantes, et d'agir alors sur ces appareils comme si la fracture n'existait pas.

Mais je douterai toujours de la réussite de pareils moyens dans la plupart des cas, surtout pour certaines articulations. Ainsi je ne sais si l'on pourrait citer un cas bien authentique de réduction d'une luxation de la tête du fémur, quand cet os a été fracturé un peu haut, et cela quels que soient l'appareil, le bandage appliqués pour rendre la continuité au fémur. Il est plus prudent, quand la fracture est un peu éloignée de l'articulation, et quand il faut une certaine force pour réduire la luxation, il est plus prudent alors d'attendre la consolidation de la fracture. On peut objecter que le temps voulu pour la formation d'un cal solide sera suffisant pour rendre la luxation irréductible ou bien très difficile à réduire, ce qui est vrai. D'ailleurs, qu'on le veuille ou non, il est des cas de fracture avec luxation qui nous placent dans l'impossibilité de réduire cette dernière. Il est évident qu'on est ici dans un cercle vicieux, et que le meilleur moyen d'en sortir ne serait pas celui qui consisterait à multiplier les manœuvres au moment où l'inflammation pourrait venir apporter une troisième complication alors très compromettante pour la vie.

4° *Ruptures des artères et des nerfs.* — J'ai déjà dit que cet accident était rare, et j'en ai donné les raisons. Cependant il peut arriver, et j'en citerai plus tard des exemples ; comme pour les fractures, cette complication peut être déterminée, non seulement par la violence qui luxe les os, mais par les manœuvres qui tendent à rétablir leurs rapports naturels. Il y a alors plaie, ou bien la peau n'est pas divisée : dans le premier cas, on doit tout faire pour trouver l'artère blessée, la lier ou la tordre, ce qui est facile en général quand le sang jaillit ; immédiatement après l'emploi du moyen hémostatique, on procède à la réduction de la solution de continuité. Ce fut la conduite d'A. Cooper dans un cas de luxation du pied avec ouverture de l'artère tibiale antérieure. Il n'y en a pas d'autre à tenir quand il n'y a pas d'inflammation et que les recherches pour atteindre l'artère ne sont ni très difficiles ni très prolongées. Dans le cas contraire, mieux vaudrait réduire d'abord la luxation, pour songer ensuite à la ligature de l'artère par la *méthode indirecte*, dite d'Anel. Cette méthode sera surtout préférée quand il n'y aura pas division de la peau, que la rupture des parties sera profonde, surtout quand la lésion artérielle sera voisine de l'articulation luxée. En effet, la plaie nécessitée par l'opération placerait tout de suite la luxation dans les circonstances défavorables de celles que je vais examiner bientôt. Les ruptures des nerfs sont encore plus rares que celles des artères ; quand elles ont lieu par des tractions violentes ou trop longtemps prolongées pour réduire, ces arrachements, ces ruptures s'observent à la racine des cordons nerveux, à leur insertion à la moelle épinière.

5° *Ouverture de la cavité articulaire.* — C'est là la vraie luxation

compliquée, selon A. Cooper. Cet accident est très rare à la hanche, à l'épaule, où A. Cooper ne l'a rencontré que deux fois; on l'observe beaucoup plus souvent au poignet, au pied, au coude, au genou, où déjà il est assez rare.

Il est important, pour se faire une juste idée de cet accident, de le représenter à deux états : 1° ouverture de l'articulation avec issue d'un ou plusieurs os; 2° ouverture de l'articulation avec issue d'un ou plusieurs os, lésion de ces os eux-mêmes, puis lésions vasculaires, nerveuses, contusions, etc., etc.

Il est certain que le premier genre d'accident est déjà une complication fort grave, puisqu'il s'agit d'une plaie d'articulation avec pénétration de l'air dans sa cavité. On a donc à redouter les suites de ces solutions de continuité que j'ai fait connaître dans un paragraphe précédent; de plus, on a toujours plus ou moins de contusion, ce qui peut ne pas exister dans le traumatisme déjà étudié des articulations. Cependant ici la contusion est rarement extrême; elle est la suite d'une pression osseuse, parce que la cause a agi loin de l'articulation luxée. Toujours est-il que ce premier genre d'accident nécessite la réduction des os déplacés ou exposés à l'air et la thérapeutique active des plaies articulaires. Un débridement peut être nécessité par l'étranglement d'une tête osseuse, ce qui est exceptionnel. Ce qui est encore plus exceptionnel, c'est la nécessité de la résection de cette tête.

Mais il n'en est pas de même dans le second genre d'accident; car, comme je viens de le dire, des os peuvent être brisés, des artères rompues, des nerfs déchirés, des tissus contus au degré extrême. C'est ce second genre d'accident qui fournit un certain nombre de cas d'amputation. En effet, outre le contact de l'air qui vient ici irriter la synoviale, altérer le sang épanché, on a de plus les fragments osseux qui multiplient les causes d'inflammation; puis les tissus mortifiés jouent le même rôle, enfin les ruptures nerveuses et vasculaires, qui sont de nouvelles causes de gangrène ajoutées à celles produites par la violence des contusions. Ces contusions, en effet, sont extrêmes, car alors la luxation est souvent de cause directe; elle est produite par le coup d'un corps très lourd ou l'éboulement d'un terrain. Il y a deux craintes à avoir alors si l'on n'ampute pas : d'abord une réaction à laquelle le sujet résistera rarement, ou bien une difformité qui rendra le membre blessé inutile et même gênant.

LUXATIONS EN PARTICULIER.

Le déplacement désigné sous le nom d'écartement des sutures est une espèce de luxation des os du crâne; mais comme il est dû aux mêmes causes que les fractures, qu'il détermine les mêmes accidents, qu'il présente les mêmes signes et qu'il conduit aux mêmes indications

thérapeutiques, il sera plus rationnel de parler de ce déplacement quand il sera question des fractures du crâne.

A. Luxations du maxillaire inférieur. — Les erreurs qui règnent sur le mécanisme des luxations de la mâchoire tenant, en partie, au peu de soin qu'on a mis dans l'étude des rapports de cet os avec le temporal et le maxillaire supérieur, je vais entrer dans quelques détails sur cette anatomie.

Anatomie.

L'os maxillaire inférieur, en s'articulant avec le temporal, forme un angle très variable suivant les âges. Chez les enfants dont les branches de la mâchoire forment avec le corps de cet os un angle très ouvert, le maxillaire rencontre le temporal sous un angle très aigu en avant. A mesure que les sujets avancent en âge, les dents se développent, et cet angle s'ouvre. Chez les vieillards qui n'ont plus de dents, on retrouve la disposition du jeune âge que je viens de signaler.

Devant l'articulation temporo-maxillaire, on voit l'excavation temporo-zygomatique là où se loge l'apophyse coronoïde quand la bouche est fermée. Cette excavation est entre deux éminences : une postérieure, qui est le tubercule de l'apophyse transverse de l'arcade zygomatique ; une antérieure, correspondant à l'articulation du maxillaire supérieur avec le malaire. Remarquez à la réunion de ces deux os un tubercule assez saillant, limité en dedans par une dépression arrondie, et quelquefois en dehors par une petite fossette allongée à peu près ovalaire ; selon M. Nélaton, on peut appeler ce tubercule *tubercule malaire*. Il n'est pas constant ; car, chez certains sujets, au lieu du tubercule, on trouve une surface légèrement arrondie, presque plane, c'est même quelquefois une véritable échancrure. Un centimètre à peu près éloigne le bord antérieur de l'apophyse coronoïde du tubercule malaire.

Pour bien faire comprendre les luxations de la mâchoire, il faut se faire une idée juste de l'apophyse coronoïde. Selon M. Chassaignac, elle a une longueur très variable chez les divers sujets ; son bec peut être plus ou moins rejeté en arrière ou en avant. Tantôt elle s'élève presque verticalement, ou bien elle s'incline fortement en arrière ; son sommet se rapproche alors de l'arcade zygomatique. Ces dispositions sont importantes au point de vue des luxations, telles qu'elles ont été décrites dans ces derniers temps.

Pour maintenir les os, il y a une capsule fibreuse assez lâche, un ligament latéral externe ; un ménisque biconcave sépare les deux surfaces articulaires, et une membrane synoviale facilite les glissements de la face supérieure du ménisque sur le condyle du temporal ; une autre fait glisser le condyle de la mâchoire inférieure sur la face inférieure du ménisque. On a parlé de quatre ligaments pour l'articulation temporo maxillaire ; le ligament latéral externe seul mérite l'attention du chirurgien : il s'insère supérieurement au tubercule de l'apophyse transverse de l'arcade zygomatique et va se porter au col du condyle. Oblique en bas et en arrière, quand le condyle est contenu dans la cavité glénoïde, il devient vertical quand le même condyle est situé directement au-dessous de l'apophyse transverse ; son obliquité est dirigée en avant et en bas si le condyle vient se placer en avant de cette apophyse. Les muscles qui entourent cette articulation sont les masséter, ptérygoïdiens interne et externe, et crotaphyte.

Causes et mécanisme. — Les luxations de la mâchoire sont le plus souvent dues à l'action musculaire et n'ont lieu qu'en avant par l'abaissement forcé du menton. Pour le déplacement en arrière, il faudrait que le menton s'élevât beaucoup ; or il en est empêché par l'arcade dentaire supérieure qui arrête l'inférieure. Pour la production des luxations latérales, il faudrait qu'un condyle parcourût en dedans la même étendue que l'autre condyle aurait à parcourir en dehors : or le déplacement en dedans est empêché par la saillie de l'apophyse épineuse du sphénoïde. Cependant, comme cette apophyse est quelquefois à une certaine distance de la cavité qui loge le condyle, on conçoit un déplacement latéral incomplet. M. Robert a lu à la Société de chirurgie de Paris une observation de luxation de la mâchoire tout à fait latérale, c'est-à-dire que le condyle était immédiatement sous la peau ; il était dans la fosse temporale, au-dessus de l'arcade zygomatique : mais ce déplacement, qui était à gauche, avait été produit par une roue de voiture qui, ayant passé sur le côté droit de la face, avait d'abord fracturé le côté droit du corps de la mâchoire, et poussé le fragment gauche pour luxer le condyle correspondant. Cependant on peut dire que la luxation de la mâchoire n'est, dans le plus grand nombre des cas, que dans un sens, et encore n'est-ce pas à tous les âges qu'elle a lieu. Ainsi, dans les premiers temps de la vie, cette luxation ne s'observe pas, car la direction des branches de la mâchoire étant presque parallèle à celle de son corps, il en résulte que les mouvements d'abaissement se passent autour d'un axe fictif qui traverserait les condyles : or, pour faire sortir ceux-ci de la cavité articulaire, il faudrait un abaissement du menton qui donnerait au maxillaire une direction verticale, ce qui est impossible. Chez l'adulte, surtout chez le vieillard, les branches et le corps du maxillaire tendent à former un angle droit ; les mouvements s'opèrent alors autour d'un axe qui traverserait à peu près la partie moyenne des branches. De cette manière, en s'abaissant, le menton doit nécessairement se porter en arrière, et l'arc de cercle qu'il décrit pour se porter dans ce sens, le condyle le répète, en sens inverse, pour se diriger en avant. Alors c'est la partie postérieure du condyle qui est en rapport avec la racine transverse de l'apophyse zygomatique : or cette partie du condyle présente une surface inclinée d'avant en arrière, qui favorise singulièrement son glissement ; cette branche transverse est franchie, et la luxation est produite. Mais, dans ces derniers temps, MM. Malgaigne et Nélaton ont fait remarquer que la nouvelle position prise par le condyle ne constituait pas la luxation, puisque l'on pouvait porter aussi loin en avant cette extrémité articulaire sans luxation de la mâchoire. L'*accrochement* a lieu entre le bec, ou sommet de l'apophyse coronoïde et l'angle inférieur antérieur de l'os malaire, là où en fai-

sant l'anatomie, j'ai dit qu'il existait assez souvent une petite fossette. De sorte que ce n'est pas le condyle qui doit surtout fixer ici l'attention, mais le bec coracoïdien. Déjà Monro l'ancien et S. Cooper avaient noté cette particularité.

Ce sont les muscles abaisseurs de la mâchoire qui agissent d'abord; dès qu'ils ont changé les rapports du masséter et du ptérygoïdien interne avec la branche du maxillaire, il est possible que les fibres postérieures de ces derniers muscles agissent dans un sens favorable à la luxation. Alors, en même temps que ces puissances relèvent l'angle maxillaire pour faire basculer l'os, le ptérygoïdien externe favorise le déplacement en tirant en avant le col du condyle.

La luxation se produit aussi par un autre mécanisme. Dans une chute, le menton peut porter sur un plan incliné qui l'abaisse fortement; il devient le point fixe et le condyle le point mobile. C'est alors que les muscles élévateurs que je viens de nommer agissent et portent violemment le condyle sous l'apophyse transverse, qui est bientôt franchie. Il paraît que le ptérygoïdien externe n'agit pas dans ce second mécanisme.

La luxation des deux condyles par la seule action musculaire est des plus simples; il paraît même qu'elle se fait sans déchirures des liens articulaires, ce qui est dû à la mobilité du fibro-cartilage interarticulaire, à la laxité de la capsule qui n'est pas entièrement fibreuse: il n'y a de résistant que le ligament externe, on sait qu'il est oblique de haut en bas et d'avant en arrière; le condyle, en se déplaçant, l'entraîne, le rend vertical, puis oblique en sens opposé. Il se prête donc au déplacement sans se rompre.

C'est ordinairement pendant le bâillement ou le vomissement qu'on voit cette luxation se produire. Durant l'épidémie du choléra de Paris (1832), j'ai observé deux luxations de mâchoire produites par les efforts du vomissement.

Une luxation qui a lieu par l'action musculaire doit souvent se reproduire, ce qui indique encore une grande laxité naturelle dans les moyens d'union. Quelquefois ce relâchement est porté au point que le moindre bâillement démet la mâchoire; elle est alors facilement remise. C'est dans ces cas que tous les procédés de réduction ont réussi, principalement le coup de poing appliqué contre le menton de bas en haut.

La luxation d'un seul condyle n'est ni aussi fréquente, ni aussi simple, ni aussi facile à réduire. C'est encore par un abaissement considérable du menton que ce déplacement a lieu. Voici comment Boyer explique le mécanisme de cette luxation: « Un des condyles exécute dans la cavité glénoïde et sous l'apophyse transverse une sorte de rotation ou de conversion, en vertu de laquelle son extrémité interne est

portée en devant, tandis que le condyle opposé se place au-devant de l'apophyse transverse, de son côté, en se dirigeant un peu en dedans. Dans ce mouvement, le condyle luxé s'éloigne davantage du tubercule auquel s'insère le ligament latéral externe, qui doit être fortement distendu ou même rompu. »

Symptômes. — L'écartement forcé et permanent des maxillaires produit par la luxation de la mandibule donne à la physionomie un caractère particulier; il y a un écoulement involontaire de la salive, une difficulté de l'articulation des sons, l'impossibilité de la mastication et de la prononciation des syllabes dans lesquelles entrent des consonnes labiales. Il y a un écartement considérable en avant des deux rangées dentaires. Quelquefois, cependant, il est difficile d'introduire le pouce entre les deux rangées des dents. L'arcade dentaire inférieure est ordinairement sur un plan plus antérieur, de manière que si les deux maxillaires pouvaient être complétement rapprochés, les dents incisives inférieures se porteraient devant les supérieures; le même défaut de rapport se continue jusqu'aux dernières molaires. L'écartement des maxillaires nécessite l'écartement des lèvres; de là les phénomènes déjà indiqués. Le déplacement de la mandibule est encore caractérisé par une dépression au-devant du conduit auditif (c'est le côté externe de la cavité glénoïde du temporal, là où était une saillie formée par le côté externe du condyle), par l'aplatissement des joues et des tempes dus à l'allongement des masséters et temporaux, par la saillie très prononcée de l'apophyse coronoïde que l'on sent à travers les joues, et mieux en introduisant le doigt dans la bouche, où d'ailleurs on peut la toucher par un abaissement ordinaire de la mâchoire. Ces derniers caractères ne se manifestent que d'un côté quand un seul condyle est luxé; le menton est incliné du côté opposé à celui de la luxation; les dents ont nécessairement suivi ce déplacement : les malades balbutient, mais enfin l'articulation des sons est encore possible. C'est, pour le dire en passant, la luxation d'un seul condyle qui a donné lieu aux erreurs de diagnostic dont il est question dans tous les livres. Ainsi, on a cru à une apoplexie, à des contractions spasmodiques des muscles qui s'insèrent à l'os hyoïde. Il faut une grande inattention ou une inexpérience extraordinaire pour tomber dans de pareilles méprises.

Pronostic. — Si l'on ne réduit pas cette luxation, la mâchoire ne reste pas toujours inébranlable dans cette position anormale; tous les symptômes ne persistent pas toujours, du moins au même degré. Il est vrai que les arcades dentaires ne parviennent jamais à se mettre en contact : aussi la mastication est presque toujours impossible; mais les lèvres se rapprochent, empêchent la salive de s'écouler, quelquefois même le malade est parvenu à avaler sans difficulté : cependant,

dans le plus grand nombre des cas, il ne peut opérer que la déglutition des aliments liquides et des boissons, et cela en renversant la tête en arrière. Ravaton parle d'un jeune soldat qui deux ans après la luxation d'un des condyles, qui n'avait pu être réduite, mâchait et parlait, quoique avec difficulté ; ce qui est bien plus étonnant que dans le cas de luxation des deux condyles (Boyer).

Traitement. — Voici les deux indications à remplir pour réduire cette luxation : 1° abaisser les condyles au-dessous de la racine transverse de l'apophyse zygomatique ; 2° les porter en arrière pour qu'ils rentrent dans la cavité glénoïde. Le malade est assis, la tête appuyée sur la poitrine d'un aide, lequel croise ses mains sur le front. Le chirurgien a enveloppé ses deux pouces avec du linge ; il applique leur face palmaire sur les dernières dents molaires inférieures ; les autres doigts embrassent la mâchoire jusqu'au menton : alors, avec les pouces, il presse avec force et directement de haut en bas pour abaisser la totalité de la mâchoire sans l'incliner. Dès qu'une mobilité des branches annonce que les condyles sont dégagés, on exécute le second temps, qui consiste à les reporter en arrière. Pour cela, en même temps que les pouces pressent sur les molaires et sur la base des apophyses coronoïdes, les autres doigts relèvent légèrement le menton. La contraction des élévateurs de la mâchoire achève la réduction, et quelquefois cette action est assez prompte et forte pour surprendre et faire mordre les pouces du chirurgien : aussi recommande-t-on partout de porter bientôt ces doigts entre les joues et les arcades dentaires. Cette crainte exagérée peut compromettre le succès, car la réduction ne s'achèvera pas si la compression des pouces est arrêtée avant que les condyles soient passés au-dessous et un peu en arrière de la racine transverse de l'apophyse zygomatique. En retirant trop tard les pouces, on tomberait dans un autre inconvénient, car leur présence pourrait s'opposer au rapprochement, par conséquent au retour des condyles dans leur cavité. Quand un seul côté est luxé, on n'exerce la compression avec le pouce que sur ce côté. Le condyle déplacé ayant été porté en haut, en avant et en dedans, on devra, après l'avoir abaissé, le porter en même temps en arrière et en dehors. L'oubli de ce précepte est la cause des difficultés qu'on éprouve pour la réduction des déplacements d'un seul condyle ; c'est aussi parce qu'on manœuvre souvent comme s'il s'agissait d'une double luxation.

Au lieu de porter l'effort principal sur les dernières molaires, on l'appliquait autrefois sur le menton, sur le point où il est le moins nécessaire et où il a le moins d'efficacité. Ainsi la pratique du coup de poing sous le menton est basée sur ce faux principe. Le procédé dont parle *Jean de Vigo* est moins absurde. On plaçait deux coins de bois entre les dents molaires ; une fronde passée sous le menton était

ramenée sur les côtés de la tête ; un aide tirait avec force sur chaque chef et de bas en haut ; avec les coins, le chirurgien pressait sur l'arcade dentaire inférieure : on voit que l'action sur le menton, avant le dégagement des condyles, était en pure perte. L'empirique dont parle Ravaton tombait dans la même erreur : il plaçait aussi une fronde sous le menton, elle était en cuir, et les chefs garnis de ficelles étaient tordus avec un garrot sur le sommet de la tête, laquelle était couverte d'une calotte ou d'une plaque de bois ; pendant qu'on tournait le garrot, l'empirique agissait sur les condyles pour les replacer.

Il est certain que dans les cas ordinaires ces procédés doivent être complétement rejetés ; mais, pour les luxations anciennes, on pourrait peut-être en tirer parti. Il faudrait alors combiner ces deux derniers procédés, se servir du garrot, dont l'action pourrait devenir continue, et des coins de bois, par l'intermédiaire desquels on pourrait presser plus longtemps qu'avec les pouces.

Lecat, dans un cas de résistance énergique des muscles, fit asseoir le malade à terre ; il resta debout, et en faisant porter tout le poids de son corps sur ses pouces, il put abaisser les condyles et réduire la luxation. Ici la section sous-cutanée des muscles qui s'opposent à la réduction pourrait très bien être faite. En parlant du mécanisme de la luxation, j'ai indiqué l'accrochement de l'apophyse coronoïde avec la saillie du maxillaire supérieur comme constituant surtout les luxations. Si les procédés indiqués échouaient, il faudrait alors agir directement sur l'apophyse coronoïde avec le pouce introduit dans la bouche, et la porter en arrière pendant que le malade fait un effort pour exagérer l'abaissement du menton. C'est ainsi que M. Nélaton dit avoir réduit une luxation de la mâchoire après des essais infructueux tentés par des confrères qui l'avaient précédé.

J'ai dit que la luxation de la mâchoire se reproduisait très souvent ; il faut donc prévenir ces récidives en faisant porter une fronde pendant un mois, afin de maintenir les arcades dentaires rapprochées. Rarement l'engorgement des parties et d'autres accidents viennent compliquer cette luxation ; rarement aussi est-on obligé d'obéir à des indications particulières.

B. Luxations de la colonne vertébrale. — Les diverses pièces qui composent le rachis sont unies par des surfaces tellement étendues, et dans des directions telles, que leur déplacement est généralement impossible sans fracture ; d'un autre côté, les ligaments et les muscles sont forts et nombreux ; les mouvements, quoique assez étendus, si on les considère dans l'ensemble de la tige, sont, au contraire, très bornés dans chaque pièce qui la compose. Cependant on a admis, pendant longtemps, des luxations de toutes les vertèbres, et cela malgré

l'autorité et les solides raisons d'Hippocrate. Mais une révision des cas de ces prétendues luxations et l'examen cadavérique ont prouvé qu'il s'agissait alors de fractures des lames postérieures des vertèbres. Ce qui devait faire soupçonner l'erreur, c'est que plusieurs fois on a pu facilement faire disparaître la difformité, ou bien on a donné aux extrémités osseuses une direction propre à faire cesser la compression de la moelle épinière. Pense-t-on que s'il avait existé une vraie luxation, on eût pu obtenir un aussi beau et aussi facile résultat ?

Cependant les diverses pièces du rachis n'étant pas articulées de la même manière, il en est qui peuvent subir certains déplacements, mais des déplacements incomplets, car la violence nécessaire à la luxation complète briserait l'os plutôt que de lui faire quitter tout à fait sa place. Ainsi aux régions dorsale et lombaire il est impossible de concevoir un déplacement qui puisse être rapporté aux luxations proprement dites, c'est-à-dire sans fracture ; il n'en est pas de même au cou, surtout au haut de cette région. Là il n'y a pas, comme aux lombes et au dos, des apophyses articulaires à direction verticale, qui excluent la possibilité de toute luxation ; les articulations sont planes ou obliques ; il en est une surtout qui fixera notre attention, car elle permet des mouvements et est soumise à des déplacements particuliers.

C. Luxations de la première vertèbre cervicale (atlas sur l'occipital). — On doit considérer l'atlas comme faisant corps avec l'occipital ; car l'union de ces os est tellement intime, que les mouvements qui ont lieu entre eux sont on ne peut plus bornés, et les déplacements ne s'effectuent que quand une lésion profonde a changé la direction, la forme des surfaces et détruit les liens articulaires. Ces lésions, que l'on rapporte aux *tumeurs blanches*, seront étudiées à l'article des dégénérescences des articulations. Néanmoins je ne puis passer sous silence le fait cité par Léveillé (1) : « Lassus écrit qu'une botte de foin tomba de 15 à 16 pieds de haut sur le derrière du cou d'un homme qui avait la tête penchée en devant. Il y eut perte de connaissance et de la parole, inclinaison de la tête en devant et un peu à gauche ; bouche entr'ouverte, mâchoire immobile, convulsion des membres thoraciques : mort cinq à six heures après. On trouva rompue l'artère vertébrale droite, les *condyles de l'occipital désunis, écartés* de trois à quatre lignes des surfaces correspondantes de l'atlas. » Il y a dans Palletta le fait d'un villageois qui tomba d'un noyer et mourut cinq jours après. On trouva à l'autopsie l'atlas déplacé et son articulation avec l'os occipital était luxée, mais on trouva aussi la quatrième vertèbre du cou fracturée transversalement et d'autres lésions graves qui dimi-

(1) *Nouvelle doctrine chirurgicale.* Paris, 1812, t. II.

nuent la valeur de ce fait, comme établissant la luxation dont il s'agit (1). Je ne sache pas qu'il existe d'autres faits de cette espèce de luxation par cause physique ; car, après un accident, il y a plutôt la luxation atloïdo-axoïdienne que je vais décrire.

D. Luxation de la seconde vertèbre (axis sur l'atlas). — Ces deux vertèbres se correspondent par une double facette presque plane qui permet des mouvements de rotation : l'axis est surmontée par l'apophyse odontoïde entourée par un anneau moitié osseux (c'est le segment antérieur de l'atlas), moitié fibreux (c'est le ligament transversal qui va d'une masse latérale de l'atlas à l'autre) ; deux autres ligaments partent du sommet de cette apophyse, et s'attachent au côté interne des condyles de l'occipital. Voilà les principaux moyens d'union ; il en est d'autres accessoires qu'il n'est pas nécessaire de décrire ici. Cet appareil permet et borne tout à la fois des mouvements de rotation sur la tête et le tronc ; on remarquera qu'il est unique dans l'organisme. Malgré son admirable disposition et son extrême solidité, il arrive cependant que ses rapports sont quelquefois rompus au point de produire de vraies luxations. Le déplacement de l'apophyse odontoïde doit être plus facile chez les enfants, car elle est plus courte, et les ligaments latéraux étant moins solides, elle vient plus facilement passer sous le ligament transverse. Elle peut aussi se décoller comme les épiphyses. C'est un pareil accident qui a dû donner la mort à l'enfant de six à sept ans dont parle J.-L. Petit : il fut saisi par la partie antérieure et postérieure de la tête ; soulevé, il perd terre, il se mutine, s'agite et meurt.

Pour comprendre le mécanisme de ces luxations, il faut considérer l'atlas comme formant un tout continu avec la tête et suivre les déplacements de l'apophyse odontoïde : 1° Elle peut se porter directement en arrière ; il faut donc une rupture du ligament transversal, des ligaments latéraux et accessoires, et cela simultanément, par une traction directe, ce qui suppose une violence extrême : aussi est-ce la luxation la plus rare, après la précédente, et elle a lieu à la suite d'une chute d'un lieu très élevé, le coup portant sur le derrière de la tête fortement fléchie devant le tronc. 2° Dans le second mécanisme il n'y a pas rupture du ligament transverse ; mais supposez la tête violemment portée d'un côté, elle a exécuté une rotation qui a dépassé toutes les limites ; alors les ligaments latéraux et les accessoires se tendent et contournent l'apophyse odontoïde ; l'effort ne portant que sur eux, il n'est pas nécessaire qu'il soit extrêmement énergique pour produire leur rupture ; ajoutez à la rotation de la tête une inclinaison latérale, l'effort ne porte que sur un des ligaments latéraux ; la rupture est

(1) *Exercitationes pathologicæ.* Mediolani, 1820, p. 234.

donc plus facile, et après que l'un a cédé, l'autre cède à son tour. Alors, si l'inclinaison latérale continue, le ligament transverse se relève d'un côté, l'apophyse odontoïde passe sous lui, va comprimer la moelle, et détermine des accidents mortels.

Selon Boyer, c'est par ce dernier mécanisme que périssaient les malheureux qui étaient pendus par le bourreau de Lyon, lequel suivait le procédé que voici : Il plaçait un pied sur les mains du supplicié qui étaient liées devant le tronc, et, avec le genou opposé, il imprimait à la tête le mouvement de rotation et d'inclinaison. Un autre exécuteur montait seulement sur la tête du supplicié et la fléchissait fortement en avant. Ici on suppose que la luxation avait lieu d'après le premier mécanisme, c'est-à-dire directement en arrière ; ou bien il y avait fracture de l'apophyse odontoïde à sa naissance. Je suis porté à penser que souvent des luxations n'ont lieu qu'après cette fracture. Realdus Columbus avait constaté par l'autopsie des suppliciés de Pise, de Rome et de Padoue, que l'atlas et l'axis se fracturaient plutôt qu'ils ne se luxaient. Je soupçonne Bichat d'avoir plutôt imaginé qu'observé les deux mécanismes de la luxation que je viens de décrire, surtout le second. Cependant Boyer y croit et les décrit très sérieusement l'un et l'autre.

Je devais exposer cette luxation d'après ces auteurs, tout en faisant un appel à une plus sévère observation. Les ligaments latéraux qui se tordent sur l'apophyse odontoïde, cette rupture successive de chacun d'eux, tout cela, l'a-t-on seulement vu sur le cadavre? Il est certain que les suppliciés de Lyon dont parle Louis avaient des luxations des vertèbres. Boyer ajoute : « *Elles avaient lieu sans doute par le second procédé.* » Mais qui le prouve?

Les symptômes attribués à la luxation de l'axis sur l'atlas sont : Une mobilité insolite de la tête, qui est inclinée en avant; face vultueuse, saillie des globes oculaires, ouverture de la bouche, pouls rare et petit, ni sensibilité ni mouvement. La mort d'ailleurs est le plus souvent subite, par la compression, la rupture de la moelle.

Cette circonstance de la mort instantanée ou très prompte supprime ici le traitement. Je dirai cependant que si le blessé survivait et qu'on pût penser que sa vie ne fût pas prochainement compromise, il faudrait se garder de toute manœuvre tendant à la réduction. Si au contraire une mort imminente était annoncée par la paralysie des sphincters, par une grande gêne de la respiration, par la perte de connaissance, alors on devra immédiatement tenter de réduire.

E. Luxations des cinq vertèbres cervicales inférieures. — Tous les mouvements du cou ne se passent pas entre les deux premières vertèbres; il est des inclinaisons latérales de la tête qui font glisser les unes sur les autres les masses latérales des vertèbres cervicales; de là

des luxations toujours incomplètes, bornées à l'une des articulations qui unissent de chaque côté les apophyses articulaires des vertèbres. Un avocat tourna vivement la tête pour apercevoir un client qui était derrière lui, et se fit une de ces luxations. En effet, c'est très souvent à la suite d'une contraction musculaire qu'on observe cette espèce de déplacement. Les enfants se livrent à des exercices qui les exposent à cette luxation : ainsi, quand il font la culbute ou qu'ils tournent sur la tête, les pieds en l'air, si le cou est trop faible pour supporter le poids du corps, il y a en même temps flexion et inclinaison de la tête, deux mouvements très favorables à cette luxation. Palletta, que j'ai déjà cité, fait mention d'une luxation du corps de la troisième vertèbre qui fut constatée par l'autopsie, et je rapporterai bientôt un fait instructif d'un matelot qui en plongeant se luxa la sixième.

Il se manifeste d'abord une vive douleur et quelquefois un bruit ou un sentiment de déchirure que le malade rapporte à la partie postérieure et un peu latérale du cou et à une hauteur variable La face est tournée et la tête inclinée vers le côté opposé à la luxation ; il est impossible au malade de la redresser. Il y a derrière le cou une espèce de gibbosité produite par l'apophyse épineuse de la vertèbre luxée ; les apophyses des vertèbres sont déviées plus ou moins du côté de la tête.

On a décrit je ne sais combien de procédés de réduction, tous dangereux ; car, avant de réduire, il faut allonger le col : or les efforts porteront alors sur la moelle épinière ; de là des accidents graves. L'enfant dont parle Petit-Radel n'est pas le seul qui ait succombé sous ces manœuvres : aussi Desault, ayant à réduire une luxation de la région cervicale, avertit la mère du grand danger que courait son fils. Voici l'observation ; je la transcris ici telle qu'elle a été imprimée par Léveillé. On remarquera avec étonnement qu'elle est précédée de ce titre : « *Observations et anatomie pathologique des luxations de la seconde vertèbre cervicale avec la première et avec l'occipital.* Une mère amène chez Desault un enfant qui avait le cou courbé et le menton tourné vers l'épaule droite, effet de la position de la tête sur le sol tandis que les pieds étaient en l'air. Un chirurgien qui se trouvait chez notre maître examina ce malade ; tous deux furent d'avis de tenter si la réduction était possible, tout en avertissant la mère que l'enfant pouvait guérir ou périr entre leurs mains. Libres de leur volonté, ils fixèrent les épaules, la tête fut élevée doucement et tournée insensiblement jusqu'à ce qu'elle eût pris sa position naturelle. La mère eut la récompense de sa courageuse résignation ; les mouvements furent libres, les douleurs cessèrent, et il ne resta dans la partie luxée qu'un gonflement considérable, dont les cataplasmes émollients facilitèrent la résolution. » Léveillé ajoute : « Le professeur Richerand rapporte autrement

ce fait, que j'extrais littéralement de mes notes sur les maladies des os, dans la leçon du 22 février 1793 (1). »

Rien ne prouve dans cette observation qu'il y ait eu luxation de la première avec la seconde vertèbre cervicale. On peut tout au plus soupçonner une luxation très incomplète de l'une des cinq dernières vertèbres du cou. Malgré le succès, on ne devra pas imiter Desault ; il vaut mieux se borner aux émollients, aux applications de sangsues : on en est quitte pour une difformité qui ne persiste pas toujours.

Dans ces derniers temps la science a encore acquis des faits authentiques de luxation des cinq dernières vertèbres cervicales que pour ma part j'ai toujours admises : ma première édition le prouve. Je citerai le plus important de tous avec quelques détails.

En 1833, M. Jules Roux, aujourd'hui professeur d'anatomie au port de Toulon, fit part à Dupuytren de l'observation suivante : « Courtois, capitaine d'armes à bord d'un brick, voulant se baigner en rade, s'élança à la mer de la hauteur du bastingage (3 ou 4 mètres environ). La tête, qui porta la première, fut arrêtée presque à la surface de l'eau par une voile immense qui surnageait encore et dans la concavité de laquelle les matelots se baignent dans les parages fréquentés par les requins. Cette toile, d'un tissu très fort, ne put ni se déchirer ni céder assez promptement ; elle opposa donc une forte résistance. Aussitôt après Courtois, le corps et les membres immobiles, la tête hors de l'eau, appela du secours ; mais les matelots qui le regardaient ne s'empressèrent pas de céder à ses cris : le sachant excellent nageur, ils croyaient à une plaisanterie. Courtois avait le corps et les membres paralysés ; soutenu par la toile qui s'enfonçait toujours plus dans l'eau, il agitait la tête en appelant sans cesse du secours. Enfin l'officier de service ordonna son transport à bord du brick ; de là il fut immédiatement transféré à l'hôpital de la station française à Santo-Domingo, dont je dirigeais alors le service. Voici ce que je constatai : immobilité et insensibilité complète de tout le corps, la tête et le cou exceptés. Cependant les téguments de la partie supérieure et antérieure de la poitrine et ceux qui recouvrent le moignon des deux épaules, animés par les rameaux inférieurs du plexus cervical, sont restés sensibles. Douleur vive à la partie postérieure et inférieure du cou, augmentant par la pression, par la flexion ou la rotation la plus légère imprimée à la tête. En plaçant le malade dans son lit, les mouvements sont plus prononcés et arrachent des cris au patient. Quand il est couché, que la tête est laissée immobile sur le cou, le malade n'accuse aucune douleur ; il est gai, il chante même sans se douter de la gravité de son état. La peau est froide, le pouls un peu lent, la respiration facile, quoique

(1) *Nouvelle doctrine chirurgicale*. Paris, 1812, t. II, p. 62.

seulement diaphragmatique ; l'intelligence entière. La région cervicale postérieure ne paraît le siége d'aucune déformation. Cependant le décubitus forcé sur le dos, la douleur que cause la pression, les mouvements qu'on imprime au cou et l'embonpoint du malade nuisent aux recherches faites pour s'assurer du véritable état des parties. Érection du pénis Le commémoratif de l'accident et ce que je voyais me firent soupçonner la luxation d'une vertèbre cervicale, et par suite la déchirure ou la compression de la moelle épinière à la partie inférieure du cou. Embarrassé d'un état que j'observais pour la première fois, je me bornai à faire réchauffer le malade, à lui prescrire l'immobilité de la tête, une infusion de tilleul, et je réclamai les lumières de M. Bonneau, chirurgien-major de la frégate *l'Herminie*.

» Les trois jours suivants, les choses se passèrent assez bien ; la chaleur était revenue à la peau ; le malade était toujours d'une grande gaieté, en rapport avec son caractère habituel ; il chantait et fumait souvent. Il avait un peu dormi et pris de légers potages. Le cou était moins douloureux à la pression, le pouls normal, la respiration libre. L'immobilité du tronc et des membres, l'insensibilité de la peau qui les recouvre, la rétention des urines qu'il fallait évacuer plusieurs fois par jour avec la sonde, l'excrétion involontaire des matières fécales, étaient les seuls phénomènes morbides observés.

» Au quatrième jour de l'accident, la scène changea. La peau devint chaude, la face rouge, vultueuse, le pouls fréquent ; la respiration, toute diaphragmatique depuis le principe du mal, s'embarrassa, et le huitième jour ces phénomènes d'une vive réaction se calmèrent un peu ; le malade perdit sa gaieté, son intelligence se troubla, et il succomba après une agonie de six heures.

» Le lendemain, par une température de 29 degrés centigrades, l'autopsie révéla les désordres suivants : Flaccidité des membres, légères traces d'inflammation à la région sacrée, sans escarre. Le cou paraît tuméfié. La dissection attentive de la peau et des divers plans des muscles découvre des épanchements de sang entre chacune de ces parties. Au-dessous des téguments, le sang forme une sorte de membrane noirâtre peu épaisse ; entre les muscles, le sang est amassé et forme comme des faisceaux isolés qui remontent assez haut vers l'atlas. Les muscles, détachés et enlevés avec soin, laissent apercevoir la face polie et luisante des deux apophyses articulaires supérieures de la septième vertèbre cervicale ; les deux apophyses articulaires inférieures de la sixième vertèbre de la même région sont en avant de celles-ci et reposent à peu près sur les échancrures supérieures de la septième vertèbre cervicale. Le ligament jaune et les deux muscles inter-épineux qui unissent la septième et la sixième vertèbre cervicale sont brisés et laissent un espace qui permet d'apercevoir la dure-mère rachidienne. Le corps de

la sixième vertèbre est détaché du corps de la septième et fait une saillie d'un demi-centimètre environ sur le niveau du corps de celle-ci. Le ligament inter-articulaire qui sépare la septième vertèbre de la sixième est rompu. Il n'y a de fracture ni aux apophyses articulaires épineuses, ni aux lames ni aux corps des vertèbres. Il y a seulement luxation de la septième vertèbre cervicale sur la sixième. La moelle est comprimée entre les corps des septième et sixième vertèbres cervicales; elle est injectée au-dessous de ce point, mais au-dessus et jusque vers l'occipital elle est évidemment ramollie. Le cerveau, ses veines, les sinus sont remplis de sang, ainsi que le système veineux de la tête et du cou. Les poumons, imparfaitement crépitants, sont gorgés d'une grande quantité de sang; les viscères abdominaux n'offrent rien de particulier à noter. »

On sait que Dupuytren professait alors que les luxations des vertèbres cervicales ne pouvaient avoir lieu sans fracture préalable. En présence de ce fait qui contrariait sa doctrine, le grand maître, qui ne connaissait pas assez l'observateur, accusa l'observation, et fit entendre qu'il pouvait y avoir erreur, que l'autopsie n'avait peut-être pas été faite avec assez de soin, etc. En vain M. Roux protesta-t-il de l'exactitude de son observation et du soin qui avait été mis à faire l'autopsie, laquelle, comme on l'a vu, est très complète; en vain invoquait-il à l'appui de ses assertions le témoignage de M. Bonneau, chirurgien consciencieux de la marine. Dupuytren persista dans son système. Cependant, six jours après, M. Jules Roux écrivait dans la première proposition de sa thèse (1) : *Les luxations des vertèbres cervicales peuvent avoir lieu avec et sans fracture.*

Depuis cette époque, les faits confirmatifs de cette proposition se sont multipliés. M. Vanheddeghem a fait connaître un cas de luxation de la sixième vertèbre cervicale (2). MM. Stephens, S. Stanley un autre cas de luxation de la cinquième (3). Enfin MM. les docteurs Ferreté, Scherh de Vienne et Willfeld ont publié des faits semblables de luxations sans fracture des deuxième, cinquième et quatrième vertèbres cervicales.

Tous ces faits, et d'autres que je pourrais citer encore, ont porté les chirurgiens à proposer et à tenter quelques moyens pour remédier à une lésion jusqu'ici toujours mortelle, plutôt que de rester simples spectateurs de la mort des malades. Dans ce but, M. Jules Roux, redoutant sans doute les tentatives directes de réduction, est allé jusqu'à proposer de pratiquer une incision longitudinale sur une des deux gouttières vertébrales, dans le point correspondant à la vertèbre

(1) Paris, juillet 1833.
(2) *Gazette médicale*, 1834, p. 89.
(3) *The medico chirurgical Review.*

luxée, pour découvrir et reséquer une apophyse articulaire de la vertèbre placée au-dessous, afin de pratiquer ensuite la réduction en imprimant à la tête et au cou un mouvement de rotation de manière à les ramener dans la position où ils sont dans les cas où il n'y a luxation que d'une seule apophyse articulaire d'un seul côté, circonstance où, comme on le sait, la moelle n'est pas assez comprimée pour que son action soit empêchée. M. Willfeld en est revenu à la réduction directe, et il a fait connaître des cas de succès.

La science est loin d'être fixée encore sur ce point important et délicat de thérapeutique chirurgicale ; je ne fais que citer sans blâmer les tentatives faites dans cette direction en présence de la gravité du mal et de son issue toujours funeste. C'est après avoir été témoin de ces accidents si fréquents dans les arsenaux maritimes que M. J. Roux émet le vœu de voir appliquer aux fractures des vertèbres de toutes les régions avec ou sans luxation, mais avec compression de la moelle, les moyens et les opérations qu'on met en œuvre dans les fractures du crâne pour conjurer les effets funestes de la compression du cerveau.

F. Luxations du sternum. — Cette luxation d'un os si superficiel, luxation qui n'est pas extrêmement rare, avait pour ainsi dire passé inaperçue : seulement le *Journal de médecine* (1773) contient quelques lignes sur ce déplacement : c'est une observation écourtée d'un chirurgien gagnant maîtrise de l'Hôtel-Dieu de Rouen. Il existait donc là une lacune dans la science. M. Maisonneuve s'est efforcé de la combler (1). Ce chirurgien a publié des observations qu'il a recueillies lui-même ; il a joint à son travail un fait de MM. Manoury et Thore. Il y a encore dans son mémoire la description d'une pièce pathologique appartenant au musée Dupuytren, et la courte observation d'Aurran gagnant maîtrise de Rouen, dont il a été déjà parlé. Avec ces documents, M. Maisonneuve a fait une description dont voici le résumé :

La luxation des deux premières pièces du sternum ne présente jusqu'à ce jour qu'une variété, c'est le chevauchement de la pièce inférieure sur la supérieure, ce qui, selon M. Maisonneuve, doit s'appeler *luxation du corps du sternum en avant.* On n'a pas observé cette *luxation* en arrière. Ce qu'en dit l'auteur du mémoire est tiré de l'analogie.

Causes et mécanisme. — La luxation en avant peut avoir lieu à tout âge, selon M. Maisonneuve : cependant, dans les cinq observations qu'il rapporte, on trouve vingt-sept, quarante-deux, quarante-huit ans, puis il est dit un *adulte*, un *homme*. Les causes directes sont toutes les violences qui, portant leur action sur la première pièce (la

(1) Voyez *Annales de l'anatomie et de la physiologie pathologiques.* Paris, 1843.

poignée du sternum), tendront à la déprimer vers la colonne vertébrale. Ainsi, dans le cas cité par Aurran de Rouen, il s'agit d'un barreau d'échelle qui a pressé sur la première pièce du sternum et l'a enfoncée vers la colonne vertébrale.

Les causes indirectes agissent en portant les deux extrémités du sternum vers la colonne vertébrale; cependant le sternum offre trop peu de prise aux agents extérieurs pour recevoir immédiatement leur influence; mais il est fixé en haut, à la partie supérieure, par la clavicule, arc-boutant solide; puis il est uni aux côtes, qui, quoique fournissant en particulier un faible point d'appui, peuvent par leur réunion lui transmettre une grande partie de l'ébranlement qu'une chute d'un lieu élevé fait éprouver à la colonne vertébrale. Ce sont ordinairement les lourdes chutes sur la nuque ou les épaules, celles faites directement sur le rachis, qui produisent cet effet. Ainsi, selon M. Maisonneuve, le malade de la première observation qu'il rapporte est tombé sur la nuque; le choc s'est transmis d'une part en suivant la clavicule gauche, qui même s'est cassée; d'autre part en suivant le rachis, qui s'est rompu au niveau de la cinquième vertèbre dorsale, s'est infléchi en avant et a favorisé ainsi le déplacement des pièces du sternum sur lequel toute la violence se trouvait transmise par les côtes inférieures. Dans la chute sur l'extrémité inférieure du rachis, la pression en sens inverse s'exerce moins facilement, car le sternum n'a pas de point d'appui solide contre le sol. Ce sont les côtes inférieures seules qui s'étayent contre la colonne vertébrale; d'autre part, le poids des parties supérieures du corps ne lui est transmis que fort imparfaitement par la clavicule, articulée elle-même avec un os mobile.

On notera qu'avant de porter leur action sur le sternum, les causes indirectes auront causé des dégâts extrêmes aux parties intermédiaires au sternum et aux organes qui ont d'abord été frappés, ce qui n'arrive pas, ou ce qui n'arrive jamais à ce point quand la luxation est de cause directe.

Les lésions anatomiques spéciales à la luxation du sternum ont toujours eu les mêmes caractères. On peut donc établir que dans la luxation du corps du sternum en avant : 1° les cartilages des deux premières côtes restent articulés avec la poignée, qu'ils suivent dans son déplacement; 2° le surtout ligamenteux antérieur est déchiré au niveau de l'articulation forcée, tandis que le même ligament, qui est en arrière, se décolle seulement de quelques lignes en bas, c'est-à-dire du côté de la seconde pièce du sternum. (Voyez fig. 85.)

Symptômes. — L'œil est d'abord frappé du raccourcissement éprouvé par la partie antérieure de la poitrine. Le chevauchement du corps du sternum est quelquefois appréciable à la vue seule, car les parties molles qui recouvrent l'os sont peu épaisses. Mais le toucher

est ici bien plus précieux ; le doigt, promené sur la face antérieure du sternum de bas en haut, rencontre une dépression brusque dans les trois quarts de son trajet, et il s'enfonce dans une espèce de cavité qui est bornée en arrière par la pièce supérieure. Ce même doigt, en remontant vers le cou, trouve que la poignée devient graduellement plus superficielle, tandis qu'en descendant vers le ventre il est arrêté par une saillie abrupte qui est le bord supérieur de la deuxième pièce de l'os. Cette saillie, dit M. Maisonneuve, « est d'une grande importance pour le diagnostic : d'abord c'est elle qui donne le plus positivement la certitude d'une solution de continuité (il faudrait dire de contiguïté) de la tige sternale ; c'est elle aussi qui, par la distance où elle se trouve des cartilages des troisièmes côtes, établit l'existence de la luxation et distingue cette lésion de la fracture. Dans la luxation, elle est toujours située à 2 centimètres au-dessus de la troisième articulation chondro-sternale.

» Quand les téguments sont minces, qu'il n'y a pas de gonflement, on peut, ainsi que nous l'avons observé chez le malade sujet de l'observation II, reconnaître sur cette saillie les trois facettes articulaires, ou au moins leur disposition lisse et l'absence de toute esquille, de toute inégalité rugueuse. » Les figures 84 et 85 montrent les rapports anormaux des deux pièces sternales qui se sont déplacées. La figure 85, qui représente le sternum vu de profil, montre très bien l'élévation et la saillie de la pièce inférieure ; elle fait bien voir aussi que le cartilage de la deuxième côte est entraîné par la pièce supérieure et non par l'inférieure. On aperçoit aussi le ligament postérieur qui n'a été que décollé. La figure 84, qui est le même sternum vu de face, montre bien le raccourcissement de cet os.

Fig. 84.

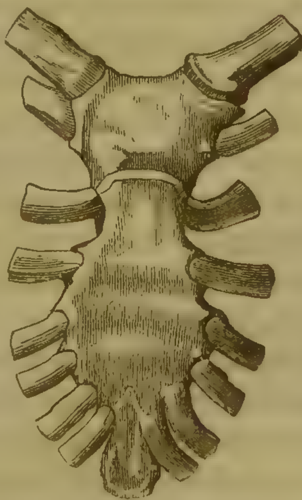


Fig. 85.



Diagnostic. — Ce que je viens de dire commence à établir le diagnostic différentiel de la luxation qui m'occupe, laquelle ne peut être réellement confondue qu'avec la fracture du sternum. A l'absence d'aspérités de la saillie osseuse dont il a été question, il faut ajouter que cette même saillie s'élève au-dessus des troisièmes cartilages costaux d'une longueur d'environ 2 centimètres et demi dans la luxation, tandis que, pour la fracture, cette longueur est nécessairement

moindre. Selon l'auteur cité, ceci est d'une grande importance, et serait le seul caractère qui pourrait faire distinguer avec certitude les deux lésions dont il s'agit.

Pronostic. — Le pronostic est essentiellement grave pour les luxations de cause indirecte. Comme je l'ai dit, la violence, avant d'agir sur le sternum, quand elle a d'abord porté sur les épaules, sur la nuque ou sur une partie plus inférieure du rachis, doit avoir nécessairement causé d'énormes dégâts aux parties intermédiaires ; mais, quand la cause a été directe, le pronostic est moins grave : on peut espérer la guérison, qu'on réduise ou non.

Traitement. — Je crois qu'on ne doit se livrer à aucune manœuvre quand la luxation est de cause indirecte, car ici la luxation sternale est avec des lésions bien autrement graves, lesquelles pourraient être encore aggravées par les moyens de réduction et les moyens contentifs. Pour ce qui est de la manœuvre relative à la réduction de la luxation de cause directe, voici celle qui a réussi d'après l'observation d'Aurran, dont il a déjà été parlé : « Je fis, dit ce gagnant maîtrise, mettre un traversin un peu élevé sous le dos du blessé, et appuyant mes mains tout à la fois sur la symphyse du pubis et sur celle du menton, j'excitai la contraction des muscles droits du bas-ventre et des sterno-mastoïdiens, ce qui dégagea ces os et les mit de front. Pour maintenir cet effet pendant que le menton opérait la réunion, il me suffit de mettre un bandage compressif sur la seconde pièce, qui tendait toujours à s'éloigner de l'autre, et à coucher le malade, les genoux et la tête élevés, pour prévenir la contraction ultérieure des muscles susdits, ce qui aurait détruit l'affrontement. Le malade fut par ce moyen guéri en quarante jours (1). »

G. Luxation des côtes et de leurs cartilages.—Il n'existe aucun fait authentique de luxations des côtes. L'observation présentée par Buttet à l'Académie de chirurgie a été commentée par Boyer, et il reste établi qu'il s'agissait plutôt d'une fracture. On ne pourra conserver le moindre doute à cet égard, ajoute Boyer, si l'on écarte l'ambiguïté de certaines expressions de la narration de ce fait. Qu'est-ce qu'un bruit qui se manifeste *par une espèce de soubresaut*, et qui n'est point la crépitation, *quoique beaucoup plus distinct qu'elle?* C'est pourtant sur cette distinction subtile que reposerait, selon Buttet, toute la différence propre à faire distinguer les luxations des côtes d'avec leurs fractures (2).

La structure, la souplesse des côtes, la flexibilité des cartilages, la solidité des articulations sternale et vertébrale, le nombre et l'épaisseur des muscles qui enveloppent cette dernière articulation, la facilité avec

(1) *Journal de médecine*. Paris, 1771, t. XXXVI, p. 521.
(2) Boyer, *Maladies chirurgicales*, t. IV, p. 124.

laquelle ces os se rompent lorsque dans les dissections anatomiques on s'efforce de les désarticuler sans avoir eu soin de couper les ligaments, toutes ces circonstances expliquent à Boyer l'absence des faits de luxation des côtes. Il s'étonne donc que les dogmatiques, tels que Juncker et Heister, aient décrit plusieurs espèces d'une luxation impossible et enseigné plusieurs procédés de réduction. Boyer, en faisant cette critique, ne se doutait pas qu'un jour on pourrait lui adresser le même reproche. En effet, y a-t-il beaucoup de faits qui prouvent l'existence de toutes les luxations du poignet décrites par l'ancien chirurgien de la Charité? La *Gazette médicale* publia en 1834 un fait dans lequel on a vu une luxation de côte et que l'on peut juger par ces quelques mots du procès-verbal de l'autopsie : « La colonne vertébrale, séparée du tronc, ne montrait à la dixième et onzième vertèbre qu'une faible adhérence, due aux fibres musculaires et aux ligaments latéraux déchirés. Ces moyens d'union étant divisés, on trouva le cartilage intervertébral presque entièrement détruit. La onzième côte luxée : la côte du côté droit tenait à un fragment de la onzième vertèbre dorsale fracturée; l'apophyse articulaire supérieure de cette vertèbre brisée; la moelle épinière, ainsi que la dure-mère, déchirée... L'extrémité de chacune des deux douzièmes côtes et l'apophyse transverse de la onzième vertèbre également fracturées... » Je le demande, un fait si complexe éclaire-t-il beaucoup la question de savoir s'il y a des luxations des côtes?

La luxation des cartilages a existé réellement, mais elle est très peu fréquente; elle n'a été observée qu'aux cartilages des sixième, septième, huitième et neuvième côtes. Ces cartilages sont articulés entre eux par leurs bords : ainsi le bord inférieur correspondant, à la sixième côte, avec le bord supérieur du cartilage de la septième, etc.; l'appareil ligamenteux est seulement constitué par de rares trousseaux fibreux allant d'un cartilage à l'autre, et par des membranes synoviales. La luxation de ces cartilages a lieu quand on tombe à la renverse sur un corps plus ou moins anguleux. Alors, un des cartilages indiqués glisse au-dessous et derrière celui qui lui est immédiatement supérieur ; il le pousse en avant : de là une saillie qui fait croire que c'est lui-même qui est déplacé quand le tronc est redressé. Dans ce déplacement, la contraction des muscles abdominaux joue nécessairement un rôle, et il y a rupture des fibres ligamenteuses des deux cartilages correspondants. A la saillie indiquée se joint une douleur vive au moment de l'accident, puis de la difficulté dans la respiration et même parfois un spasme assez marqué des muscles thoraciques.

Pour réduire, on exerce sur le cartilage saillant une compression dirigée de bas en haut et d'avant en arrière; alors le cartilage qui est en arrière se dégage, et par son élasticité reprend son niveau et sa place.

Un bandage de corps, quelques résolutifs, le repos complètent la guérison. On pourrait même ne pas tenter la réduction, qui se ferait probablement d'elle-même pendant une forte inspiration. D'ailleurs la persistance du déplacement n'empêcherait pas la douleur et les spasmes de disparaître peu à peu.

II. LUXATIONS DES OS DU BASSIN. — Le mode et l'étendue des articulations de ces os, le nombre et la force des ligaments doivent rendre ces déplacements fort rares et jamais complets. Une seule fois on a cru voir un de ces déplacements à cet état de simplicité qui fait considérer la luxation comme la lésion principale.

En effet, pour produire ces changements de rapport, il faut une force prodigieuse : c'est une lourde chute d'un lieu très élevé qui aura porté sur le bassin ou sur les deux pieds, surtout sur un seul; c'est un poids énorme qui sera tombé sur la face postérieure du bassin. Alors, dilacération non seulement d'une articulation, mais de plusieurs articulations; non seulement contusion des parties molles qui séparent le bassin de la peau, mais froissement extrême des organes contenus dans cette enceinte osseuse, comme la vessie, le rectum, la matrice, des plexus nerveux et veineux, des artères importantes; puis un tissu cellulaire lâche, qui se déchire, s'enflamme et suppure facilement, inflammation et suppuration dont la tendance à se propager est malheureusement trop fréquente.

On prétend que les deux os des iles peuvent rester unis par la symphyse du pubis, tandis que le sacrum est enfoncé d'arrière en avant. Ainsi Delpech dit : « On a vu un sac de blé, tombant sur la région sacrée tandis que le corps était incliné en devant et appuyé sur les quatre membres, détruire les deux articulations de l'os sacrum, le chasser vers la cavité pelvienne, et produire en même temps un grand nombre d'autres désordres qui ont entraîné la perte du malade (1). » Ainsi Delpech fait mention de la paraplégie et des autres accidents qui surviennent du côté de la vessie et du rectum, quand les nerfs qui les animent ont été fortement compromis.

Je conçois difficilement l'enfoncement du sacrum par cette cause; car un sac de blé, en tombant sur la partie postérieure du bassin, agit par une large surface; le sacrum, au contraire, offre une surface très bornée, et l'on sait quelles saillies forment les deux épines iliaques postérieures. C'est donc sur elles que portent surtout les corps qui tombent sur cette région, pour peu que leur surface soit étendue : or je ne conçois pas qu'une pareille action enfonce le sacrum. Depuis ma deuxième édition, en relisant les *Mémoires de l'Académie de chirurgie*, un fait m'a frappé : c'est celui de Binai, « qui portait

(1) *Maladies réputées chirurgicales.* Paris, 1816, t. III, p. 52.

sur son dos un sac de blé de 350 livres à une charrette, sur le derrière de laquelle il appuie d'abord les mains, ensuite la tête sur ses mains pour mettre le tronc dans une position horizontale. Un homme monté sur la voiture était chargé de relever le sac et de l'enlever en le redressant; à peine l'eut-il soulevé, qu'il lui échappa et tomba droit sur le dos de Binai, qui n'eut pas le temps de se retirer. » Ce malade mourut, et l'on trouva à l'autopsie une disjonction d'une des symphyses sacro-iliaques. Ce fait justifie ma critique de Delpech, et me fait attribuer à un défaut de mémoire l'admission de la luxation du sacrum par le chirurgien de Montpellier, qui avait probablement dans la pensée l'observation de Binai quand il a décrit ces luxations du bassin. On voit, en effet, qu'il est question dans Delpech d'un sac de farine qui tombe sur un malade incliné en avant comme Binai, seulement le résultat est différent : Binai a une luxation d'un côté du bassin, et le malade de Delpech, qu'il ne cite pas, a une luxation du sacrum. Il est probable que c'est le même malade. Quoi qu'il en soit, tous les auteurs parlent du déplacement en avant du sacrum. Son déplacement de haut en bas n'est autre chose que le déplacement des deux os iliaques de bas en haut, ce qui peut arriver par une chute sur les membres inférieurs ou sur les ischions.

Le déplacement d'un des os innominés nécessite la rupture des ligaments des symphyses pubienne et sacro-iliaque du même côté, ce qui suppose d'autres désordres graves. Cependant il existe un fait dans la science, qui prouverait qu'une pareille luxation peut avoir lieu sans de très graves accidents. L'observation est consignée dans le recueil des *Mémoires de l'Académie des sciences de Dijon :* Énaux, Hoin et Chaussier ont vu le malade. C'était un couvreur qui fit une chute d'un lieu très élevé ; on constata que l'os du pubis gauche déplacé était comme transporté vers l'hypogastre et dépassait le niveau de l'autre pubis; la crête iliaque gauche était aussi plus élevée que la droite; le membre inférieur gauche, plus court, n'était pas déformé; les distances entre la crête iliaque, le trochanter, le genou, les malléoles, étaient les mêmes des deux côtés. En fléchissant et en étendant la cuisse, on donnait lieu à de vives douleurs qui portaient sur la région pubienne et vers la région sacro-iliaque gauche. Il y avait des mouvements rares, mais étendus, de la totalité de l'os déplacé. Après avoir combattu la contusion et l'inflammation, on fit deux tentatives de réduction qui renouvelèrent les douleurs et les symptômes inflammatoires. On se borna au repos, que le malade ne garda pas autant que l'ordonnance le portait. L'usage des béquilles fit que le poids du membre opéra une traction qui réduisit peu à peu le déplacement. Enfin le malade guérit parfaitement et reprit sa profession de couvreur.

Les détails de cette observation donnent une idée de l'espèce de luxation dont il s'agit. L'heureux résultat obtenu par l'usage des béquilles, la reproduction des accidents par les tentatives de réduction, semblent indiquer qu'on doit s'abstenir de ces dernières, et se borner à combattre avec énergie les accidents inflammatoires dès qu'ils apparaissent. Pour ce qui est de l'emploi énergique des antiphlogistiques, il ne peut pas y avoir contestation; dans tous les cas de luxation du bassin, on doit user largement des saignées locales et générales. Sur l'autre point les avis sont partagés. Boyer et d'autres chirurgiens, s'appuyant sur l'observation que je viens de citer, disent que les tentatives de réduction ne feraient qu'augmenter la douleur, l'irritation et ses suites, et qu'on est heureux, après un pareil accident, de vivre avec une difformité. Les partisans de l'opinion contraire prétendent que les rapports anormaux des os iliaques sont une cause de douleur et d'inflammation violentes : pour ce qui est du fait cité, ils ne le contestent pas, mais ils doutent que le même succès puisse souvent être obtenu. Sanson, après avoir examiné cette question, dit : « Il me semble donc qu'il faut toujours tenter la réduction et la faire si elle est facile. Il faut, au contraire, y renoncer toutes les fois qu'elle est très difficile et que les efforts que l'on fait développent des douleurs capables d'ajouter à l'irritation existante plus que ne semble devoir le faire la persistance du déplacement (1). »

On pourrait répondre à Sanson : 1° Où commencent les difficultés de la réduction? 2° Il y a toujours des douleurs pendant les manœuvres : comment reconnaître celles qui sont *capables* d'ajouter à l'irritation plus que le déplacement? En présence de ces difficultés pratiques, on sera toujours fort embarrassé.

Il est très vrai que la lésion de rapport entraîne nécessairement d'autres lésions qu'on prévient en réduisant; mais ici s'agit-il d'une luxation comme une autre? peut-on soumettre sa réduction aux principes ordinaires? cette réduction pourra-t-elle même être complète, pourra-t-elle être maintenue? Pour Sanson, cette dernière difficulté n'existerait pas, car la « réduction opérée, un bandage de corps et le maintien du membre dans l'extension doivent suffire pour s'opposer à la reproduction du déplacement. « Pour Sanson encore la réduction n'offre plus de difficulté. « Il n'est pas fort difficile, dit ce chirurgien, de replacer les os des iles en tirant sur les deux cuisses ou sur une seule, suivant les cas (c'est-à-dire, suivant qu'il y a luxation d'un seul ou des deux os des iles), pendant que le tronc est facilement fixé (2). »

(1) *Dictionnaire de médecine et de chirurgie pratiques*, t. XI, p. 224.
(2) *Loc. cit.*

Si réellement le sacrum est enfoncé en avant, rien ne pourra le ramener en arrière.

Les articulations du coccyx subissent des tiraillements qui constituent plutôt des espèces d'entorses que de vraies luxations. Je n'ai rien à en dire ici.

I. LUXATIONS DE L'EXTRÉMITÉ INTERNE OU STERNALE DE LA CLAVICULE (1). —**Variétés**.— Libre dans le reste de son pourtour, la fossette sternale est avoisinée et en quelque sorte terminée en bas par le cartilage de la première côte. Toute luxation est donc impossible dans ce sens, sans la fracture préalable de ce cartilage. Restent trois points par où l'extrémité de l'os peut s'échapper directement : en avant, en haut, en arrière. En effet, ces trois luxations existent ; chacune d'elles, si elle est complète, doit être avec déplacement secondaire en dedans, lequel s'explique de lui-même, car à part la violence extérieure, qui souvent n'y sera pas étrangère, les muscles thoraciques qui convergent vers la racine du membre attireront l'épaule en dedans dès que l'arc-boutant aura perdu son point d'appui au sternum. Ainsi, quand on dira luxation de l'extrémité interne de la clavicule en haut, en avant ou en arrière, il sera sous-entendu que l'extrémité sternale est en même temps portée en dedans. Deux autres déplacements s'ajoutent encore, primitivement ou consécutivement, l'un ou l'autre, à ceux en avant ou en arrière, et constituent deux sous-genres : tantôt l'extrémité claviculaire s'élève, tantôt elle s'abaisse. Je montrerai toutefois que l'espèce *en avant* et *en haut* est loin d'être prouvée. On notera surtout que l'abaissement de la clavicule implique un déplacement préalable en avant ou en arrière ; comme, dans la luxation en haut, l'élévation de l'extrémité osseuse serait le prélude obligé de son chevauchement sur la fourchette sternale.

1° *Luxation en avant.* — La luxation en avant est contestée par Portal et niée par Duverney, tandis que d'après S. Cooper, c'est la plus commune de toutes celles de la clavicule. Il y a de part et d'autre exagération : cette luxation vient, pour la fréquence, après la sus-acromiale des auteurs.

La situation de l'extrémité interne de la clavicule la protége en arrière contre l'action d'une *cause directe* tendant à la porter en avant. Elle ne saurait être chassée dans ce sens que par une impulsion excessive de l'épaule en arrière. Suivant Boyer, qui représente ici l'opinion générale, si ce déplacement peut s'opérer sans que la clavicule vienne toucher la première côte, cette rencontre des deux os favorise singu-

(1) *Essai sur les luxations de la clavicule*, publié dans les *Annales de la chirurgie*. Paris, 1843, t. IX, p. 145, 238 et suivantes. Dans ce travail, que je vais mettre largement à profit, M. Morel a rempli une lacune qui était très apparente dans les traités de chirurgie.

lièrement la production de la luxation, en plaçant au milieu de la clavicule un point d'appui qui la transforme en un levier du premier genre. M. Morel-Lavallée combat ce point de doctrine : il doute que ce jeu de levier produise cet effet; son rôle ne pourrait être que le suivant : tout à l'heure la clavicule tournait sur sa tête; la résistance costale transporte le centre du mouvement à son milieu, et l'extrémité interne est obligée de faire autant de chemin en avant que l'externe en arrière, sans que la luxation soit facilitée. Puisque le point d'appui est au milieu, les deux bras du levier sont égaux, et la puissance ne pourrait être augmentée. Voici le mécanisme que propose M. Morel-Lavallée : la clavicule est toujours un levier du premier genre, mais dont le point d'appui se trouve être la partie postérieure de la facette du sternum; la résistance réside aux ligaments antérieurs, et la puissance, dont le bras aurait la longueur de l'os, serait à l'extrémité scapulaire. La tête claviculaire, en s'inclinant, déchire le ligament antérieur, puis, obéissant à la violence extérieure et à l'action synergique des muscles qui du tronc convergent à l'épaule, elle brise ses autres liens et s'échappe en avant. Ainsi, loin de favoriser la luxation, comme le croyait Boyer, la rencontre de la première côte serait plutôt un obstacle à sa production, puisque, en déplaçant le point d'appui, elle raccourcirait énormément le bras de la puissance, et le levier ne représenterait plus que le diamètre d'une poulie de renvoi. N'est-il pas présumable que, si la clavicule venait à toucher la première côte, elle s'arrêterait contre cette borne, ou la briserait, ou s'y briserait elle-même?

La luxation en avant arrive par l'impulsion forcée de l'épaule en arrière. Les circonstances qui amènent cette impulsion sont le plus souvent une chute sur la face antérieure de l'épaule; une chute sur le coude écarté du corps (A. Cooper); d'autres fois, la pression brusque et inattendue de la bretelle d'une hotte pesante qui glisse de son support dans un moment de repos, comme chez le fort de la halle cité par Desault, ou qui tombe d'un lieu élevé avec celui qui en est chargé, ainsi que Richerand l'a vu chez un maçon; l'action de ramener fortement les épaules en arrière à l'aide des mains seules, comme quand on veut donner au corps une allure gracieuse, ou avec l'application simultanée du genou dans le dos. Dugès soutenait (1) que c'est par l'impulsion de l'épaule en avant que s'opère ce déplacement; mais on a montré qu'il était dans l'erreur.

La luxation en avant est *incomplète* ou *complète*. Dans le premier degré, la partie antérieure de la capsule est seule distendue (Bichat), ou déchirée (A. Cooper); dans le second, tous les ligaments sont rompus, et la clavicule est passée en avant avec le fibro-cartilage

(1) *Journal hebdomadaire de médecine*, 1831.

(A. Cooper). La portion interne du sterno-mastoïdien est refoulée en bas, et peut être quelquefois plus ou moins endommagée (Boyer, Richerand). Du reste, j'oserai dire que ces lésions paraissent avoir été plutôt conjecturées qu'observées.

Il semblerait que, suivant la direction de la force qui agit sur l'extrémité externe de la clavicule, l'interne dût s'échapper directement en avant, d'autres fois en avant et en bas, ou en avant et en haut; mais c'est le déplacement en avant et en bas qui s'observe seul, et cela avec une tendance de l'os à croiser le sternum.

Voici pour les *symptômes:* Au moment de l'accident, le malade ressent une douleur vive, mais nullement durable, puisque le malade l'oublierait si elle n'était réveillée par les mouvements de l'épaule. L'attitude est celle de la fracture de la clavicule. La mobilité du bras, sans être gravement altérée, est pourtant pénible et bornée, surtout l'adduction combinée avec l'élévation. Voilà les symptômes communs aux deux degrés de la luxation; voici leurs caractères propres :

Dans la *luxation incomplète*, on trouve au niveau de la fossette sternale une petite tumeur dure, à peu près indolente, sans changement de couleur à la peau, se continuant avec la clavicule, augmentant quand on repousse en arrière l'extrémité scapulaire de cet os, se réduisant par une manœuvre contraire, surtout si l'on y joint une traction : cette petite tumeur reparaît dès qu'on abandonne les parties à elles-mêmes.

Dans la *luxation complète*, l'épaule est rétrécie et reculée, les creux sus et sous-claviculaires ont plus gagné de profondeur en dedans qu'ils n'en ont perdu en dehors; le premier s'est élargi aux dépens du second. La clavicule est inclinée en dedans, et autour d'elle se réfléchit, souple ou tendu, le chef interne du sterno-mastoïdien, tandis que l'externe, dévié en avant et en dedans, est devenu plus saillant. La clavicule est portée au-devant du sternum, ou se termine par une tumeur solide, qui est la tête de cet os; cette tumeur osseuse répond aux mouvements du scapulum de la même manière que dans la forme précédente, mais dans de plus larges limites, et peut descendre jusqu'à trois pouces au-dessous de la cavité articulaire. Enfin, à la place du relief incompressible qui déborde cette cavité dans l'état sain, est une dépression ou un défaut de résistance.

Le *diagnostic* de cette luxation est facile, et l'on comprend à peine qu'on ait pu la confondre avec une exostose. On ne pourrait pas la prendre pour une fracture de l'extrémité sternale de la clavicule. En outre des autres signes différentiels, il y en a un de décisif : c'est que dans la luxation les deux clavicules ont la même longueur, tandis que dans la fracture le fragment externe est nécessairement plus court que la clavicule du côté sain. On ne s'en laissera point imposer non

plus par une mobilité excessive et une déformation de la jointure, symptômes d'un relâchement spontané des ligaments. On sait que cette lésion a été observée par M. Putégnat.

Le *pronostic* de cette luxation est très favorable. Abandonnée à elle-même, tout se réduit à une difformité, puisque les mouvements se rétablissent, et, convenablement traitée, elle peut disparaître sans laisser de trace.

Pour dégager l'os déplacé, on saisit de chaque main chaque extrémité du bras pour porter l'épaule en arrière et en dehors, et le coude sur la poitrine. On complète la *réduction* par une pression sur la tête de la clavicule. Aussitôt on ramène l'épaule en avant et le coude en arrière ; donnant ainsi à la clavicule une direction opposée à celle dont l'exagération a causé le déplacement, on diminue les chances de la reproduction. Ce dernier temps de la manœuvre remplit son objet ; mais a-t-il toute l'importance que Boyer lui suppose ? N'est-il pas certain que si l'on maintenait la position qui a rétabli les rapports des surfaces articulaires, elles ne se sépareraient plus ? C'est ce qu'on fait avec le bandage dextriné. Il surprend et fixe les parties dans l'attitude de la réduction. Rien n'empêcherait d'ailleurs de suivre, dans son application, le conseil de Boyer ; car cet appareil se prête à tout. S'il fallait une action directe sur l'extrémité luxée, sous quelques circonvolutions obliques on engagerait une garniture renouvelée à mesure que besoin serait. Le compresseur mécanique de M. Mêlier et le brayer anglais peuvent remplir cette indication : on pose sur l'extrémité luxée la pelote antérieure de ce dernier bandage dont le ressort embrasse le côté sain sous l'aisselle ; la pelote postérieure vient porter sur le rachis.

Le bandage dextriné, dont quelques circonvolutions passeraient obliquement sur la tête de la clavicule, atteindrait d'autant mieux le but qu'on maintiendrait la pression au même degré avec des garnitures renouvelées sous le bandage.

2° *Luxation en haut.* — Suivant Boyer « ce déplacement est impossible, parce qu'il exigerait une force énorme qui, agissant sur l'extrémité externe de la clavicule, en ferait un levier du premier genre qui aurait son point d'appui sur la première côte. » Cette opinion était presque, dans ces derniers temps, celle de tous les chirurgiens. Ainsi, dit M. Morel-Lavallée, dans le cas où la violence extérieure suffirait à amener le contact des deux os, la luxation en serait facilitée ; elle n'arriverait même qu'à cette condition ! Comme si l'humérus, le cubitus, etc., pour leurs déplacements les plus fréquents, avaient besoin d'un point d'appui éloigné de leur tête ; comme si ce n'était pas au contraire un obstacle souvent insurmontable. Par les raisons précédemment exposées, ce chirurgien démontre que le voisinage de la

première côte serait une cause efficace, non de la luxation, mais de sa rareté.

Cette luxation ne peut avoir lieu que par un abaissement violent de l'épaule : or les circonstances où ce mouvement acquiert une énergie suffisante sont très rares, et encore d'autres lésions préviennent-elles celles-ci. C'est là sans doute ce qui explique pourquoi on ne l'a encore rencontrée que deux fois. Cette luxation d'ailleurs est *incomplète* ou *complète*.

Pour description de la luxation incomplète, nous ne saurions mieux faire que de donner le cas unique qui a été observé par M. le professeur Sédillot :

« Un sous-officier de vétérans (Mendez) entra au Val-de-Grâce, le 25 octobre 1835. Ce malade, retournant la veille à son quartier, était tombé dans une fosse d'une trentaine de pieds de profondeur, dont on extrayait la terre glaiseuse avec laquelle on lute les poêles ; l'épaule droite porta la première. Cependant ce militaire se releva immédiatement ; il ne souffrait pas, mais le moindre mouvement de la tête ou du bras droit faisait entendre un craquement assez manifeste, et causait de la douleur. L'épaule droite présentait des traces de contusion ; elle était légèrement déprimée, et l'angle supérieur et externe de l'omoplate était porté en bas, en avant, et de deux à trois lignes en dedans, pendant que son angle inférieur, plus rapproché du rachis, soulevait les téguments. On découvrit, entre l'attache sternale et l'attache claviculaire du muscle sterno-mastoïdien, une saillie osseuse formée par l'extrémité sternale de la clavicule gauche. Le faisceau interne du muscle sterno-mastoïdien était tendu, et le faisceau externe relâché ; la tête était inclinée du côté malade. Après l'application d'un bandage contentif, la douleur disparut, et les mouvements purent recouvrer leur liberté ; mais la clavicule resta plus élevée que l'autre de trois à quatre lignes, et située sur un plan un peu antérieur (1). »

Dans le seul cas de luxation complète qui se trouve dans la science, les lésions résultant d'une chute sur le moignon de l'épaule présentent les caractères suivants : L'extrémité interne de la clavicule est placée et appuie sur le bord supérieur du sternum ; le doigt, promené de droite à gauche sur ce bord, vient heurter contre une saillie dont la hauteur est mesurée par l'épaisseur de l'extrémité interne de la clavicule (2). En faisant fléchir assez fortement la tête du malade sur la poitrine et déprimant la peau dans l'espace en forme de Λ situé entre les tendons des muscles sterno-mastoïdiens, on sent une surface lisse, triangulaire, qui regarde à droite, et dont la position est perpendicu-

(1) *Dictionnaire des études médicales pratiques.*

(2) La lésion est du côté gauche.

laire au bord supérieur du sternum, avec lequel cette surface forme un angle droit. Le tendon du sterno-mastoïdien gauche est projeté en avant par l'extrémité interne de la clavicule, sur laquelle il s'aplatit en formant une courbure légère; la concavité de cette courbure embrasse, de bas en haut, le tiers antérieur de la circonférence de l'extrémité claviculaire. En arrière la clavicule se trouve cernée par le sterno-hyoïdien, d'où il résulte que l'extrémité interne de l'os luxé est logée dans une anse formée, en avant, par le tendon du sterno-mastoïdien, en bas par le bord supérieur du sternum, et en arrière par le sterno-hyoïdien. L'ouverture de cette anse regarde en haut.

Au-dessous du tiers interne de la clavicule, existe une dépression très évidente, que l'on augmente considérablement en exerçant sur la peau une pression modérée. L'enfoncement ainsi obtenu permet de constater ses limites formées supérieurement par la clavicule, inférieurement par la première côte, en dedans par la facette du sternum.

M. Baraduc obtint, dit-il, une guérison complète et sans difformité à l'aide d'un bandage composé de circonvolutions embrassant le coude et la clavicule, et d'une anse embrassant le tronc du côté sain et se rendant en arrière et en avant aux circonvolutions verticales. Cette anse était destinée à resserrer la partie principale du bandage à mesure qu'il se relâchait (1). Le bandage dextriné nous semble préférable; nous ajouterons qu'il sera bien difficile d'éviter une difformité plus ou moins apparente.

3° *Luxation en arrière.* — Parmi les auteurs les plus recommandables, les uns, avec J.-L. Petit, admettent cette luxation, mais ils paraissent en avoir tracé le tableau plutôt d'imagination que d'après nature; les autres, comme Desault, Boyer, A. Cooper et Sanson, se fondent sur les dispositions anatomiques et le manque de faits pathologiques, sinon pour la rejeter entièrement, du moins pour en démontrer l'extrême difficulté. Plusieurs auteurs la nient absolument. Aujourd'hui le nombre des exemples de cette luxation est assez considérable pour qu'on ait pu en faire une histoire complète. Le premier cas appartient à Duverney; il ne le rencontra qu'à l'autopsie, et ne le rappelle qu'en deux mots. Depuis que le second a été publié par M. Pellieux, en 1834 (2), deux l'ont été par des chirurgiens anglais, quatre par M. Morel-Lavallée; le dernier venu à notre connaissance est consigné dans la thèse inaugurale de M. Baraduc. Nous ne parlons pas de la luxation symptomatique rapportée par A. Cooper; elle entre dans une autre catégorie de lésions.

Les classiques qui m'ont précédé ne disent presque rien de ce dé-

(1) Baraduc, *loc. cit.*

(2) *Revue médicale.*

placement; par cette considération, et en raison de l'importance du sujet, j'en traiterai avec les développements nécessaires.

Les hommes seuls ont offert de véritables exemples de cette luxation. Elle a lieu le plus souvent *indirectement*, par une forte impulsion de l'épaule en avant, ou bien lorsque le bras est brusquement tiré en avant par des secousses vigoureuses, tandis que le tronc est retenu en arrière. A cette impulsion de l'épaule, souvent, sinon toujours, il s'en ajoute une en dedans et quelquefois une en haut. Exceptionnellement, cette luxation peut avoir lieu par une pression violente qui agit *directement* d'avant en arrière sur l'extrémité sternale de la clavicule.

Au moment de l'accident, douleur extrême à la base du cou, avec syncope ou menace de syncope. Ces deux symptômes, qui, selon M. Morel-Lavallée, n'ont jamais manqué, n'ont pas été notés par M. Pellieux, ni par M. Baraduc. La gêne de la respiration ne s'est présentée que trois fois; à peine marquée dans les deux cas où la fixité de la clavicule dans son abaissement derrière le sternum l'aurait fait prévoir extrême, elle est allée une autre fois jusqu'à la suffocation. La circulation et la déglutition n'ont souffert qu'une fois, et encore d'une manière insignifiante, et pas sur le même individu. Ces deux altérations fonctionnelles sont les seules qui aient eu quelque durée.

L'attitude est à peu près la même que dans les fractures du même os; la tête droite, ou à peine inclinée du côté malade, avec un peu de gêne et de lenteur dans les mouvements du cou; le bras est pendant, l'avant-bras demi-fléchi sur la poitrine, et soutenu le plus souvent par la main du côté opposé. Les mouvements des doigts, des poignets et du coude, ainsi que la pronation et la supination, conservent toute leur liberté; mais, comme ils ne sauraient s'exercer avec quelque énergie sans retentir douloureusement à l'extrémité luxée, ils ont perdu leur efficacité : les mouvements du bras, quoique lents, affaiblis et bornés, ne sont pas encore sans une certaine aisance; la main se porte spontanément à la tête, sans douleur, si le coude se dirige en même temps en arrière; mais s'il se dirige en avant, ce sera avec douleur. Cette différence a été notée deux fois; si l'on ne l'a pas trouvée toujours, c'est peut-être parce qu'on ne l'a pas cherchée; elle s'explique si bien, qu'elle semble presque nécessaire. Le niveau de l'épaule peut être conservé, abaissé directement, ou abaissé en avant. Il y a une modification dans la position de l'épaule qui est importante, parce qu'elle est plus sensible, et qu'elle peut même se mesurer; elle est peut-être constante : c'est le *rapprochement de l'épaule de la ligne médiane;* il varie depuis 7 ou 8 lignes jusqu'au chevauchement de la clavicule luxée sur celle du côté opposé.

Arrivé maintenant aux déformations essentielles, caractéristiques

de la luxation en arrière, il faut évidemment que je la décrive à part, suivant qu'elle est compliquée : 1° d'un déplacement *en bas;* 2° d'un déplacement *en haut*.

1° Avec le déplacement *en bas*, il y a déviation de la clavicule, en arrière et en bas, et comme conséquence, relief exagéré de son extrémité scapulaire au-dessus de l'acromion et disparition de celui qu'elle présente normalement à son articulation interne, ou au moins de la résistance osseuse qui annonçait sa présence dans ce point. De plus, si le sujet est maigre, et s'il n'y a pas de gonflement, on sentira au doigt, et peut-être on verra l'extrémité interne de la clavicule enfoncée derrière le sternum, et l'on suivra la continuité de cette extrémité interne avec le corps de l'os. Une dépression plus ou moins douloureuse au toucher indique à l'extérieur le vide de la fossette sternale, et le faisceau externe du sterno-mastoïdien, même à l'état de repos, se détourne visiblement en arrière et en dedans. Y a-t-il, au contraire, de la tuméfaction ou de l'embonpoint, ni l'extrémité claviculaire interne ni la cavité qu'elle a quittée ne pourront être distinguées, même à une forte pression, et la déviation du faisceau externe du sterno-mastoïdien ne sera sensible à la vue que pendant la contraction du muscle.

L'épaule immobile n'obéit bien à aucune impulsion; mais si toute la force de deux hommes la tire en arrière et en dehors, les parties reprennent leurs rapports naturels, la luxation se réduit; mais à l'instant où cesse l'effort d'extension, un bruit de frottement, la réapparition de la difformité, annoncent la reproduction du déplacement.

Tel est le signalement de la luxation en *arrière et en bas*, qui est demeurée la même pendant toute sa durée; mais dans la moitié des cas elle s'est promptement transformée en une luxation consécutive *en arrière et en haut*, et alors ce sont de tous autres caractères et qui se dessinent d'une manière beaucoup plus saillante.

2° Avec ce déplacement *en haut*, au lieu de la fixité, c'est la mobilité qui se remarque : la clavicule fait relief dans toute sa longueur, et son extrémité interne, plus ou moins portée en dedans et en haut, forme au-dessus du sternum une petite tumeur dure, arrondie, qui répond à chaque déplacement oblique de l'épaule par un déplacement en sens inverse, et se rapproche ou s'éloigne avec elle du côté opposé du corps; tumeur qui, quelquefois, peut descendre au-devant du sternum en refoulant le faisceau interne du sterno-mastoïdien, ou s'avancer en dedans jusqu'à l'autre clavicule, qui se réduit aisément et se reproduit de même, mais qui se déprime toujours très peu en arrière à cause de la douleur ou de la dyspnée, ou à cause de l'une et de l'autre.

Ce déplacement *en haut*, présenté ici comme consécutif, ne pour-

rait-il pas être quelquefois primitif? S'il en était ainsi, dit M. Morel, ce serait une chose difficile à constater, à moins d'assister à l'accident. Toujours est-il que la transformation s'opère dans certains cas pendant la tentative de réduction, et qu'on sera porté et peut-être autorisé à l'admettre lorsque la dyspnée aura été remarquable par son intensité et sa durée. La direction de la cause donnerait aussi quelque présomption ; mais ce serait là un guide souvent infidèle. Quoi qu'il en soit, sous le point de vue pratique, la luxation de l'extrémité sternale de la clavicule ne s'en présente pas moins sous deux formes distinctes, et dont les différences ne sont pas sans importance.

La luxation *en arrière et en haut* a des signes si tranchés à cause de la position superficielle de l'os déplacé, qu'il n'y a pas de luxation, pas de maladie d'un *diagnostic* plus facile ; il se fait réellement à distance. Celle *en arrière et en bas* est plus difficile à reconnaître, pour peu qu'il y ait de gonflement ou d'embonpoint : cependant, dans ce cas même, M. Lenoir, qui n'en avait pas encore vu d'exemple, l'a diagnostiquée d'emblée. Le déjettement de l'extrémité interne de la clavicule en arrière et en bas, sa fixité dans cette position et le vide de la fossette sternale la feront toujours distinguer de la fracture de la même extrémité de l'os. Les mêmes caractères, et, de plus, le rapprochement de l'épaule de la ligne médiane, symptômes constants jusqu'ici, empêcheront de la confondre avec une contusion assez violente pour avoir altéré d'une manière notable les mouvements de la jointure. M. Morel-Lavallée a indiqué un signe qu'il considère comme très important dans les cas obscurs : c'est la saillie de l'extrémité externe de la clavicule au-dessus de l'acromion.

Quant au *pronostic*, on peut dire que souvent les luxations de la clavicule à l'une comme à l'autre de ses extrémités ont été mal réduites, et le membre n'a rien perdu de sa force ni de sa liberté. Cependant, si, dans le cas d'une réduction mal faite, l'extrémité luxée conservait de la tendance à retourner en arrière, le pronostic en acquerrait une certaine portée. Mais, dans les cas où les moyens de contention ont été appliqués, l'expérience a parlé : la guérison a été solide, et les malades en ont été quittes pour une légère difformité qui pourra d'ailleurs être telle, qu'on ne saurait deviner plus tard de quel côté se trouvait la luxation.

Ici, comme dans toutes les luxations, il y a deux indications fondamentales à remplir, la *réduction* et la *contention*. Dans le déplacement en arrière et en haut, la réduction s'obtient avec une étonnante facilité : il suffit pour cela de porter le coude en avant, en dedans et en haut. Sans être d'une difficulté réellement sérieuse, cette réduction exige beaucoup plus d'efforts dans la luxation en arrière et en bas. Dans ce cas, le procédé suivant peut être appliqué ; il consiste à tirer

sur le bras en arrière et en dehors pendant qu'on fait la contre-extension avec une alèze en cravate dont le plein porte sous l'aisselle du côté malade. Outre qu'il se recommande comme tout ce qui n'a encore eu que du succès, on voit, en y réfléchissant, que c'est véritablement le seul qui s'adapte bien à la circonstance. Effectivement, en portant la partie supérieure du bras horizontalement en arrière et en dehors, en même temps que le coude est retenu sur le côté de la poitrine, le deltoïde se trouve allongé, et la tension (peut-être aussi la contraction spasmodique de sa portion claviculaire tirant en bas et en dehors) tendent à dégager, par un mouvement de bascule, l'extrémité luxée et à la ramener à sa place.

C'est dans la *contention* que gît presque toute la question du traitement. Elle n'est pas encore bien difficile dans la luxation en arrière et en bas; mais dans celle en arrière et en haut, elle l'est davantage, quelle que soit l'étendue du déplacement. L'extrémité de la clavicule reparaît opiniâtrément en dedans et en haut. A quel moyen s'adresser pour l'assujettir? L'appareil que j'ai vu employer à M. Lenoir, et qui a réussi, est remarquable par sa simplicité et par la facilité qu'on aurait à le trouver partout. C'est un 8 de chiffre dont chaque anneau embrasse l'épaule correspondante, et qui a des croisés sur le dos. On pourrait proposer de le remplacer par deux épaulières en cuir, dont les chefs se boucleraient sur le coussin dorsal; ce serait moins gênant et plus aisé à resserrer.

J'ai vu M. Lenoir réduire d'après le procédé que j'ai déjà indiqué. Au premier effort, qui fut assez énergique, réduction; mais à peine eut-il cessé, que le déplacement se reproduisit avec un frottement rude qui se transmit le long de l'alèze jusqu'aux mains des aides. — Nouvelle tentative, nouvelle réduction. — Revenue à sa place, la clavicule se distingue encore si mal à cause de la tuméfaction, qu'on doute un instant que la réduction soit parfaite; mais le signe indiqué par M. Morel-Lavallée sert de boussole; la saillie acromiale de la clavicule s'est réduite en même temps, et la mensuration donne un égal écartement pour les deux épaules, etc. — On les maintient, comme je l'ai dit, en les embrassant dans les anneaux d'un 8 fait avec une alèze en cravate, et dont les croisés s'opèrent sur un coussin de crin placé au milieu du dos. Un bandage de corps fixe le coude sur le côté de la poitrine, et complète l'appareil. On n'a été obligé de le resserrer qu'une seule fois, et il a si bien atteint son but, qu'on a pu l'enlever dès le douzième jour de son application, et le remplacer par une écharpe. Dans ce cas la réduction est si exacte, que la clavicule est plus saillante en avant que celle du côté opposé, ce qui tient au gonflement de sa partie interne. Les creux sus et sous-claviculaires ont reparu avec la liberté de tous les mouvements du bras. On recommande de

ne pas les exécuter sans précaution. Le quatorzième jour, le malade sort de l'hôpital. — Le dix-huitième il vient à la consultation : les mouvements, qui ont presque recouvré leur force et leur étendue naturelles, se font sans douleur, et sans que l'extrémité de l'os, encore un peu tuméfiée, manifeste la moindre tendance à retourner en arrière. Mais le bandage qui, selon M. Morel, l'emporte sur tous les autres, c'est celui de M. le professeur Velpeau. Il conserve ici la supériorité qu'on lui connaît dans le traitement des fractures. Je l'ai décrit et fait représenter quand il a été question de ces dernières solutions de continuité.

J. LUXATIONS DE L'EXTRÉMITÉ EXTERNE OU ACROMIALE DE LA CLAVICULE (1). — Cette extrémité est encore remarquable par la disproportion de son volume avec la cavité correspondante : aussi cette partie de la clavicule déborde-t-elle généralement l'acromion en haut. Une conséquence importante de l'épaisseur isolée ou simultanée de l'extrémité claviculaire de l'acromion, c'est la difficulté extrême ou l'impossibilité de la luxation sous-acromiale. L'intervalle qui existe entre l'acromion et l'apophyse coracoïde peut être presque ou totalement insuffisant à recevoir la clavicule. Donc, dans les cas obscurs, la petitesse ou la grosseur de cet os du côté sain serait une présomption pour ou contre la luxation (Morel-Lavallée).

Un point de l'anatomie de cette jointure qui se rattache encore intimement à ses déplacements, c'est sa situation entre le plus fragile des os, la clavicule, et le plus sujet à se luxer, l'humérus, situé lui-même en dedans de parties très vulnérables, le coude, le radius, etc. Par rapport aux luxations de la clavicule, c'est là, comme on le voit, une disposition toute préventive.

La fréquence de ces luxations se trouve bornée comme leurs variétés, leurs espèces. Si, en rompant leurs ligaments, les deux os viennent à glisser l'un contre l'autre directement d'avant en arrière, resteront-ils longtemps contigus dans cette nouvelle position? La permanence n'est-elle pas incompatible avec leur minceur, l'action des muscles qui les sollicitent en sens opposé, et avec le poids du membre? A l'instant l'acromion et la clavicule se superposeraient l'un à l'autre, et les luxations directes en avant et en arrière seraient ainsi converties en celles *en haut* ou *en bas*. Toutes susceptibles qu'elles paraissent d'un déplacement secondaire *en avant* ou *en arrière*, on n'a observé jusqu'ici ce mode composé que pour la luxation en

(1) Ce ne sont que des luxations de l'acromion. Je conserverai cependant le titre et les termes de cette description pour ne pas trop brusquer l'usage. Mais je dois faire remarquer que ces luxations n'échappent pas à la loi que j'ai formulée ainsi : *l'os ou les os luxés sont les plus éloignés du crâne.* (Voyez aux généralités.)

haut, où quelquefois la clavicule est en même temps rejetée en arrière.

Variétés. — Il y a donc une luxation sus-acromiale qui est la règle; une luxation sous-acromiale qui est l'exception. Il peut encore y en avoir une autre : c'est la sous-coracoïdienne.

1° *Luxation en haut* (*sus-acromiale*). — J.-L. Petit la croyait moins fréquente que la sous-acromiale, c'était une erreur; la luxation en haut vient même, pour la fréquence, après celle du coude. Elle est si commune, que M. Porral en a compté trois exemples en un an à l'hôpital Saint-Louis, et que M. Morel-Lavallée en a recueilli cinq en deux années dans le service de Sanson à la Pitié.

La cause la plus commune, c'est une chute sur l'épaule, tout le monde le dit; mais une chose que personne ne semble avoir remarquée, dit M. Morel-Lavallée, c'est qu'à cette chute s'ajoute une forte *impulsion du tronc en avant*. Ainsi un malade est tombé en descendan un escalier; un autre a été entraîné du haut d'une voiture par une bûche pesante qu'il jetait à terre; ou bien encore le sujet va violemment toucher le sol dans une course ou dans une lutte, ou en se précipitant d'un lieu élevé. Il y a toujours alors, accompagnant la chute indiquée, l'impulsion en avant; c'est précisément là qu'est, aux yeux de M. Morel, la clef du mécanisme de la luxation. En effet, dit-il, qu'un choc porte directement sur l'épaule, il y a rencontre perpendiculaire de l'acromion avec la clavicule, qui se brisera, car un choc direct est la condition la plus favorable à la production de la fracture. Au contraire, dans une chute sur le côté avec impulsion en avant, l'épaule est en même temps refoulée en bas et en dedans; les facettes articulaires s'inclinent, et la luxation n'a plus d'obstacle que dans les ligaments. Avec une force agissant dans cette double direction, il n'est pas besoin de chercher dans le trapèze cette large part d'influence que Boyer lui attribue, et que A. Cooper lui conteste, sans d'ailleurs indiquer ce qui la remplace. Ce n'est que si l'acromion subissait un simple abaissement que le concours de ce muscle serait nécessaire ; mais serait-il suffisant? Quoi qu'il en soit, cette dépression du scapulum est l'élément fondamental du déplacement ; son rapprochement du tronc n'en est qu'un épiphénomène, qui même n'existe pas au premier degré de la lésion.

Une chute sur l'épaule est la cause ordinaire, mais non pas unique de cette luxation. On l'a vue arriver par une chute sur le coude. On conçoit comment le mécanisme rentre alors dans celui que je viens d'exposer. Dans cette attitude, l'humérus, écarté du corps, pousse la cavité glénoïde en dedans et en haut, en faisant exécuter à l'acromion un mouvement de bascule et de translation qui l'entraîne en bas et en dedans.

Elle arrive encore sous le poids excessif d'une pièce de bois ou d'une masse analogue, qui, glissant sur l'épaule, pèse exclusivement sur l'acromion et sur la cavité glénoïde, par l'intermédiaire de la tête humérale : refoulement en bas et en dedans de l'angle antérieur du scapulum par les élévateurs de l'os, et par le fardeau qui s'échappe. Au fond, c'est toujours la même force oblique, dont le jeu présente seul quelques variétés.

D'après ce qui précède, n'est-il pas évident que c'est l'acromion qui s'éloigne de la clavicule ? et comme le scapulum est moins rapproché du corps que la clavicule, à ces deux titres le scapulum ne devait-il pas donner son nom à la luxation ? Mais, à l'origine, on s'arrêtait à la superficie des choses : or ce qu'il y a de plus frappant ici au premier abord, c'est la tumeur formée à l'épaule par l'extrémité claviculaire. N'eût-on pas suivi une marche opposée, si c'eût été le déplacement sous-acromial qui eût été observé avant l'autre (1) ?

Il y a d'abord un sentiment de déchirure accompagné d'une douleur ordinairement modérée qui peut cependant aller jusqu'à la syncope. L'attitude est la même que dans les fractures et dans les autres déplacements du même os ; le cou est roide ; la tête ne tourne qu'avec le tronc, comme si les vertèbres cervicales étaient ankylosées, et s'incline légèrement du côté blessé. L'avant-bras est soutenu par la main opposée ou est pendant dans la pronation.

Quant à la mobilité, elle n'offre rien de bien caractéristique : la main se porte ou non à la tête ; les autres mouvements spontanés sont presque nuls ; ceux que l'on communique sont pénibles et très bornés. Le membre est pourtant loin de cette fixité si remarquable dans quelques luxations. C'est qu'au lieu d'être, comme dans la plupart des lésions de cet ordre, étroitement serrés, les os, dans celle-ci, se touchent à peine, quand ils se touchent encore. Et puis, en s'adressant au bras, ce n'est pas de l'extrémité déplacée elle-même qu'on interroge la mobilité : aussi la rotation de l'humérus s'opère-t-elle assez aisément.

Après l'exposition des symptômes communs, bien qu'inégalement prononcés, des deux degrés de l'affection, on pourrait, en passant à leurs caractères particuliers, tracer ceux de la luxation complète la plus importante, pour ensuite montrer brièvement en quoi l'autre en diffère ; mais ne convient-il pas mieux, au prix de quelques répétitions, de grouper à part les traits de ces deux formes et de les présenter chacune avec sa physionomie ?

Dans la *luxation incomplète*, il y a, au sommet de l'épaule, une petite tumeur dure, arrondie, se continuant avec la clavicule. Si l'on

(1) Voyez la note de la page 507.

élève verticalement le bras, la tumeur se réduit pour se reproduire dès qu'on abandonne le membre à lui-même. Elle est, comme je l'ai établi, d'une proéminence variable, et dont l'état pathologique peut être si douteux, qu'on ait besoin de la comparer au relief normal de la même extrémité de l'autre clavicule. Quelquefois le degré du mal est plus avancé, la saillie plus prononcée, et l'extrémité luxée tend, mais peu sensiblement, à croiser la face supérieure de l'acromion.

Dans la *luxation complète*, la déformation, tous les signes se dessinent davantage ; la clavicule se superpose à l'acromion, qu'elle peut déborder en dehors, au-dessus duquel elle peut s'élever de un à trois doigts, ce qui semble aplatir le moignon de l'épaule. L'os luxé se distingue à la vue comme au toucher ; en le saisissant dans son milieu, on lui imprime des mouvements que partage la tumeur sus-acromiale. Poussez le membre obliquement en haut et en dehors, la tumeur s'efface et la partie reprend son aspect habituel ; une pression de haut en bas sur la clavicule facilite souvent la réduction, qui ne dure qu'autant que la manœuvre qui l'opère. Pendant ces tentatives, il se développe parfois un frottement non moins perceptible à l'oreille qu'à la main, et dû sans doute au contact réciproque des trousseaux ligamenteux ou des débris de cartilages. Un dernier trait, qui ne se rencontre qu'avec une douleur spasmodique, c'est la tension de la portion claviculaire du trapèze.

C'est le scapulum qui s'éloigne de la clavicule ; est-ce une raison pour que celle-ci conserve généralement sa position horizontale, ainsi que l'a observé M. Baraduc, et ne sera-ce que par exception qu'elle s'élèvera sous l'influence du trapèze, comme dans un cas qu'on a cité, ou qu'elle s'abaisserait dans un autre?

Quelles sont les maladies qui pourraient en imposer ici et obscurcir le *diagnostic?* Sera-ce une luxation en avant du bras? Mais ici s'il y a au premier abord de la ressemblance dans l'altération des mouvements et de la configuration de l'épaule, il suffit de parcourir la clavicule et le bord interne de l'acromion pour se convaincre que les rapports n'en sont pas changés : on a de plus la présence de la tête de l'humérus dans l'aisselle, sa fixité, etc. Sera-ce une fracture de l'acromion? Dans ce cas, il peut y avoir encore au moignon de l'épaule un aplatissement borné en dedans par une saillie osseuse qui se réduit et se reproduit comme celle de la luxation : il y a la même impuissance du membre ; mais le bec acromien qui reste attaché à l'extrémité de la clavicule se meut avec crépitation sur l'épine scapulaire, la distance qui sépare le sternum du point le plus culminant de la tumeur dépasse la longueur de la clavicule opposée, etc.

La luxation incomplète est pour ainsi dire insignifiante ; quant à la luxation complète, Hippocrate et l'expérience ont établi depuis long-

temps que, dans les cas les moins heureux, le malade en est quitte pour une difformité. Je ne sais pourquoi A. Paré ne partage pas l'opinion d'Hippocrate. Il n'est pas très difficile d'obtenir aujourd'hui une guérison qui ne laisse aucune trace de l'accident.

Combiner l'abaissement de la clavicule avec l'élévation du bras qu'on porte en même temps en dehors, tel est le meilleur procédé de *réduction*. Rien ne prouve mieux la difficulté de la maintenir que le nombre des appareils imaginés dans ce but; au lieu de les passer tous en revue, j'exposerai les plus importants. Celui de Desault est connu et jugé; il a le défaut capital de se relâcher trop vite. Voyez d'ailleurs ce que j'en ai dit aux fractures de la clavicule; j'ai parlé aussi de celui en cuir de Boyer. Ce dernier appareil semblait ne laisser rien à désirer; il était solide, facile à surveiller et bien simple. Il se réduisait à une ellipse embrassant dans ses extrémités l'épaule et le coude, et dont les segments antérieur et postérieur étaient réunis par une anse horizontale appuyée sur le côté sain. Eh bien, cette anse, M. Baraduc vient de la couper au milieu pour y mettre un nœud ou une rosette qui en a doublé le rôle; au lieu d'assujettir seulement l'ellipse, elle sert aussi et surtout à la resserrer à mesure qu'elle se relâche. Voici le bandage de M. Baraduc : 1° circulaires sur tout le membre; 2° on réduit; puis, le bras placé sur le côté et l'avant-bras relevé devant la poitrine, on fait sur le tronc quelques tours, dont un passe sur le coude et le fixe dans sa position; 3° compresses en plusieurs doubles sur l'extrémité luxée; 4° cinq ou six jets de bande encadrent le coude et l'épaule; 5° une dernière bande est appliquée par son plein sur le côté sain, et ses chefs, embrassant le thorax, s'engagent chacun sous la partie correspondante des circonvolutions cubito-claviculaires, se réfléchissent sur elle, et viennent se nouer au point de départ sur le côté sain. Dès que l'anneau allongé qui refoule l'un vers l'autre le coude et la clavicule se relâche, on lui rend sa tension en resserrant l'anse transversale, qu'on visite tous les jours dans ce but. On neutralise ainsi l'extensibilité de la toile pendant tout le traitement, et l'on épargne à l'articulation qui se consolide les tiraillements inséparables d'un renouvellement d'appareil.

Voyez d'ailleurs tous les bandages que j'ai décrits en parlant de la fracture de la clavicule, surtout celui de M. Velpeau.

2° *Luxation en bas* (*sous-acromiale*). — Ici les faits ont longtemps manqué à la science. Les auteurs, ne pouvant en parler que d'après la théorie, avaient émis à cet égard les opinions les plus contradictoires. La plupart, avec Duverney et Boyer, rejetaient cette variété de la manière la plus absolue; J.-L. Petit, qui ne l'avait jamais rencontrée, n'hésitait pas cependant à soutenir qu'elle devait être plus fréquente que la luxation en haut, qu'il avait plusieurs fois observée;

enfin, A. Cooper et Sanson, se plaçant entre les deux extrêmes, avaient établi la difficulté de cette lésion; mais ils n'étaient pas allés plus loin, et étaient restés dans le doute. Aujourd'hui on possède trois cas de cette luxation. Les deux premiers, qui sont d'une authenticité incontestable, appartiennent, l'un à Mell (1), et l'autre à M. Tournel (2). Dans celui de Mell, le déplacement, qui n'avait pas été réduit, était passé à l'état de fausse articulation; il est accompagné d'une autopsie très détaillée. M. Morel-Lavallée en a donné une bonne traduction. Le troisième fait, qui est de M. Baraduc (3), n'offre pas de garanties suffisantes pour qu'on puisse en tirer parti.

Suivant la plupart des chirurgiens qui ont écrit sur ce sujet, la luxation sous-acromiale de la clavicule est impossible sans une fracture de l'apophyse coracoïde. M. Morel-Lavallée, qui a insisté sur le mécanisme de ces luxations réputées impossibles, traite ainsi la question, pour la solution de laquelle il a appelé à son aide les expériences cadavériques :

« Sans doute le langage des auteurs serait fondé si le scapulum était invariablement fixé dans sa situation par d'invincibles ligaments. Alors qu'au moment où l'omoplate est retenue par la synergie instinctive des muscles, par la tête humérale ou par la rencontre directe du sol, un choc vindrait à porter sur la face supérieure de l'extrémité externe de la clavicule, cette extrémité reposant sur l'apophyse coracoïde, elle poserait sur elle sans s'incliner en dedans, la briserait peut-être, et, en tout cas, l'articulation resterait intacte; mais les trois liens fibreux qui l'assujettissent ne sont pas, malgré leur vigueur, à l'abri d'une rupture simultanée. Dans une réunion de circonstances favorables à la luxation, voici ce qui arrive : Une pression excessive porte sur l'extrémité externe de la clavicule, qui, faiblement soutenue par le trapèze, refoule en bas l'apophyse coracoïde et tend à s'engager sous l'acromion en faisant céder la capsule. Les élévateurs du scapulum, le trapèze, le rhomboïde; l'angulaire, et surtout le grand dentelé, résistent ensemble. Ainsi empêché de descendre, cet os obéit à la pression claviculaire en penchant sa partie supérieure en dedans. Ce mouvement, qui se complète par la déchirure des ligaments acromiens et coracoïdiens, superpose presque les deux apophyses, auparavant presque parallèles, et l'extrémité claviculaire, au lieu de s'arc-bouter contre la première, répond à l'intervalle qui les sépare. Comme les élévateurs de l'omoplate l'attirent en même temps vers la poitrine, comme la violence extérieure la pousse aussi quel-

(1) *Nova acta medico-physica.*
(2) *Archives de médecine*, 1837, t. XV, p. 463.
(3) *Thèse citée.*

quefois en ce sens, par l'action combinée ou isolée de ces deux forces, l'acromion passe sur la clavicule : la luxation est opérée. »

Voici quels sont les *caractères anatomiques :* les ligaments acromiens et coracoïdiens sont entièrement rompus. C'est un point sur lequel l'anatomie pathologique et les expériences cadavériques sont d'accord : l'autopsie a constaté cette rupture totale, et l'on ne saurait opérer artificiellement le déplacement sans l'avoir effectuée. En ne coupant tour à tour que l'un ou l'autre de ces deux ordres de liens fibreux, on arrive toujours au même résultat négatif : l'impossibilité de la luxation, à quelque degré que ce soit. La luxation ne saurait être incomplète. Comment en serait-il autrement? Son premier temps, son prélude obligé est la destruction entière de tous les ligaments, et les facettes qui se correspondent sont trop étroites pour ne pas s'abandonner tout à fait, surtout sous l'influence des muscles nombreux qui les sollicitent. Chez le malade de Mell, toute l'extrémité claviculaire était cachée sous l'acromion ; dans le cas plus précis de M. Tournel, elle débordait cette apophyse en dehors. Quant au sens antéro-postérieur, l'extrémité claviculaire est sous l'acromion, derrière la facette qu'elle a quittée.

La base de l'omoplate n'est pas simplement rapprochée des côtes, comme dans la luxation sus-acromiale; le mouvement de bascule qu'elle a subi en a en même temps écarté sa pointe. Sans cette disposition, il serait impossible que la clavicule enfilât l'intervalle des deux apophyses scapulaires.

La douleur ne paraît pas répondre à la gravité des désordres ; celle qui résulte de l'accomplissement même de l'accident n'est pas indiquée, et celle qui lui succède l'est à peine. Dans tous les cas, l'attitude du membre supérieur a été la même : il est pendant le long du tronc, qu'il touche dans toute sa hauteur. Ce sera là un symptôme constant, car il est la conséquence du déplacement du scapulum, qui a entraîné l'humérus en dedans. L'allongement du bras ne manquera pas davantage ; mais le degré en sera variable, comme le volume de l'extrémité claviculaire qui en donne la mesure. Peut-être ne sera-t-il pas indépendant non plus de la position qu'elle occupera sous l'acromion. A proportion qu'elle s'éloigne en arrière du centre de la tête humérale, moins elle la déprime ; d'où il suit que s'il pouvait arriver que la clavicule, d'abord très en avant, fût reculée par un mouvement de l'épaule, à deux époques très voisines, le même cas offrirait un allongement sensiblement inégal.

Les mouvements spontanés, et surtout l'élévation, sont abolis ; les mouvements passifs sont conservés dans une certaine limite. Les mouvements en avant et en arrière sont les seuls qui se rétablissent, quand la luxation vieillit. Ces altérations de la mobilité trouvent une expli-

cation facile dans les nouveaux rapports des os : outre la gêne mécanique qu'apporte la seule présence de l'extrémité déplacée sous l'acromion, la clavicule ne répond plus à sa destination, en rompant l'harmonie de la voûte articulaire, et l'épaule et la racine du membre frottent et s'embarrassent contre le tronc. D'ailleurs, ce qui empêche l'abduction, c'est la pression de la tête de l'humérus sur les parties profondes de l'aisselle. Sans doute il y aura des différences ici, mais qui seront sans intérêt.

Coup de hache ou aplatissement de l'épaule, dont le sommet peut offrir une saillie unique, l'acromion, ou de plus, une saillie sous-jacente constituée par le bout de la clavicule qui déborde cette apophyse. L'extrémité externe de la clavicule s'est déprimée, au lieu de dominer légèrement l'acromion, et laisse quelquefois reconnaître au toucher la fossette qu'elle a quittée. Comme sans le mouvement de bascule de l'omoplate, la luxation ne saurait s'opérer, l'angle inférieur de l'os est assez fortement éloigné de la poitrine. Cet écartement sera-t-il accompagné d'une légère déviation en arrière ou en avant, ou direct? Peu importe. Voici un dernier trait : le moignon de l'épaule, et notamment le bec acromien, s'est rapproché du sternum.

Tous ces éléments séméiologiques ont été confirmés par des expériences sur le cadavre.

Il n'y a pas de méprise possible dans le *diagnostic*. Pour la luxation en avant de l'humérus, il y a bien aplatissement du moignon de l'épaule, mais l'extrémité claviculaire a conservé ses rapports avec l'acromion, comme sa distance avec le sternum, etc. On sent du doigt la clavicule qui se déprime et s'engage sous l'acromion.

La *réduction* ainsi que la *contention* sont assez faciles, et la guérison est parfaite en très peu de temps, cinq ou six semaines. Abandonnée à elle-même, cette luxation compliquée d'une luxation de l'humérus n'a pas privé le membre de tous ses mouvements; simple, il est probable qu'elle en permettrait le complet rétablissement. De sorte que le *pronostic* n'est pas grave.

Deux fois seulement la *réduction* a été tentée, et il a suffi pour l'obtenir de tirer doucement l'épaule en dehors et en arrière. La contention est encore plus facile ; c'est, avec la difficulté de sa production, un des points qui séparent le plus nettement cette luxation de tous les autres déplacements du même os. Quelle tendance y a-t-il à neutraliser en effet? Celle de l'extrémité claviculaire à passer sous l'acromion. Or, comme il faut que ce mouvement soit préparé par l'inclinaison du haut de l'omoplate en dedans, s'opposer à cette inclinaison, c'est assurer le maintien de la réduction. L'acromion contre lequel s'arc-boute la clavicule, l'apophyse coracoïde sur laquelle elle repose, préviennent l'un sa saillie en dehors et l'autre son abaissement, double

changement de position qui constitue la luxation. Cette luxation aura-t-elle de la tendance à se transformer en une luxation en haut ?

La seule indication essentielle à remplir, c'est d'empêcher la reproduction du mouvement de bascule de l'omoplate, et il suffit pour cela d'un simple bandage qui agit en même temps sur les deux extrémités du scapulum, sur sa base en fixant le coude contre la poitrine, sur sa pointe en la serrant contre les côtes.

3° *Luxation sous-coracoïdienne.* — Si quelque chose a été nié en chirurgie, c'est la possibilité de la luxation sous-coracoïdienne de la clavicule. La plupart des auteurs n'en parlent même pas. Cependant M. Godemer en a recueilli cinq exemples (1), et M. Pinjon (2) l'a rencontrée une fois.

Voici comment M. Morel-Lavallée en expose les *causes* et le mécanisme :

« La superposition du bout externe de la clavicule à la base de l'apophyse coracoïde, les deux ligaments robustes qui l'y attachent, l'étendue dans laquelle il la déborde en dehors, pour aller encore se joindre à l'acromion par une capsule assez résistante ; le prolongement comme indéfini du bec coracoïdien, en avant et en bas par le triple faisceau charnu qui s'y implante ; la contraction instinctive des muscles qui serrent l'épaule contre la poitrine dans l'accident ; la difficulté qu'un effort excessif, dirigé en arrière et en haut, porte exclusivement sur le scapulum ; la facilité plus grande de la fracture de la clavicule ou du déplacement de son extrémité sternale en avant : voilà ce qui explique la longue erreur des auteurs ; ils s'étaient exagéré l'efficacité de cet ensemble de conditions préventives. Peut-être leur opinion, accréditée parmi les praticiens, a-t-elle plus d'une fois fait rejeter sur d'autres lésions les symptômes de la luxation sous-coracoïdienne. Il semble qu'on ait principalement été préoccupé de deux choses : de la manière dont l'arc ostéo-musculaire, formé par l'apophyse coracoïde et le petit pectoral, est fermé en avant et en arrière, et de la proportion dans laquelle la clavicule, appuyée sur la convexité de cette voûte, la dépasse en dehors. Mais il y a deux autres points auxquels on n'a pas songé : ce sont la possibilité du *refoulement en arrière de la partie flexible de l'arc*, en un mot, du petit pectoral entraîné sous l'apophyse par la clavicule, et l'*écartement de l'omoplate*, qui, en s'opérant sous l'influence d'une violence extérieure, retire l'apophyse coracoïde de dessous la clavicule, pour l'amener à l'extrémité de cet os, et commence ainsi la luxation. Elle s'achève par l'élévation d'un des os ou par l'abaissement de l'autre, favorisés par

(1) *Recueil des travaux de la Société médicale d'Indre-et-Loire*, 1843.
(2) *Journal de médecine de Lyon*, juillet 1842.

les muscles, qui, après l'action de la cause, attirent l'apophyse coracoïde sur la clavicule déprimée. Telle est ici, si je ne m'abuse, la clef du double mécanisme de la luxation ; le reste, la rupture des ligaments, etc., n'est que secondaire ; les trois liens fibreux qui unissent la clavicule à l'omoplate se déchirent aisément, comme le prouve la fréquence du déplacement sus-acromial.

» Il y aurait donc, selon nous, pour cette luxation, deux modes de production : dans l'un, au moment où la force extérieure, uniquement appliquée sur l'omoplate, la pousse en arrière et en dehors, la clavicule, arrêtée par les premières côtes, par son articulation interne, et sans doute aussi par le grand pectoral, rompt ses ligaments scapulaires ; et par l'effet de la violence, peut-être encore par la contraction du grand pectoral, qui l'attire en avant et en bas, elle passe au-devant du petit pectoral, qu'elle refoule sous l'apophyse coracoïde. Elle s'y maintient en s'engrenant en quelque sorte contre le col de la cavité glénoïde, ou dans l'espace étroit qui sépare cette fossette de la racine de l'apophyse. L'action musculaire reste-t-elle étrangère à cette fixation de l'os dans sa situation anormale ? N'y concourt-elle pas, au contraire, en augmentant la pression réciproque de l'extrémité claviculaire et du scapulum, et surtout de la manière suivante ? La clavicule, arc-boutée assez en arrière contre la face interne du scapulum, lui sert comme de pivot sur lequel le petit pectoral, raccourci par son refoulement, le fait basculer en avant, en dessous et en bas, et s'oppose ainsi au dégagement de l'extrémité luxée.

» L'abaissement du moignon de l'épaule, la déviation du bord spinal du scapulum en dehors, ne s'expliquent-ils pas ainsi parfaitement ? Il y a cependant contre cette théorie une objection qui m'avait arrêté dans le principe, mais qui a perdu de sa force à mesure que j'ai mieux étudié le sujet. On dirait que si le petit pectoral pouvait opérer sur l'omoplate le double mouvement de conversion et d'inclinaison dont nous avons parlé, il devrait bien plus aisément retirer la clavicule de dessous l'apophyse coracoïde et la ramener en avant. Sans doute, si elle n'était pas retenue par l'espèce d'enclavement que nous avons décrit.

» Si cette réponse ne levait pas la difficulté, on pourrait la résoudre autrement, en abandonnant le refoulement du petit pectoral et le passage de la clavicule devant ce muscle. Bien que cette disposition se soit seule présentée à l'esprit des deux médecins qui ont observé la luxation sous-coracoïdienne, j'y tiens d'autant moins, que le second mode se conçoit mieux, et rend aussi bien compte des symptômes.

» En effet, une fois l'éminence coracoïde amenée par la diduction du scapulum au bout de la clavicule, ce dernier os ne peut-il pas, en se déprimant, s'engager directement sous l'apophyse, derrière le petit

pectoral, et, en venant alors s'arc-bouter contre la face interne de l'omoplate, n'éloigne-t-il pas de l'autre les deux attaches du muscle de toute l'étendue horizontale qui sépare la fossette acromiale du côté interne du col glénoïdien, où il s'appuie ? Le faisceau costo-coracoïdien n'acquiert-il pas ainsi une tension suffisante pour imprimer au sommet de l'épaule sa double déviation en bas et en dedans.

» En attendant que le scalpel ait dissipé toute incertitude, c'est ce dernier mécanisme que je proposerai de préférence, sans cependant prétendre rejeter complétement l'autre. Ils ne s'excluent pas, et chacun pourrait répondre à un certain nombre de faits. Ni l'un ni l'autre n'impliquent d'ailleurs l'allongement du membre, puisque l'extrémité claviculaire s'arrête sur le scapulum en dedans de l'articulation du bras. S'il arrivait qu'en s'avançant davantage en dehors, elle s'interposât à l'acromion et à la tête humérale, il y aurait allongement ; mais rien ne serait, au fond, changé à la théorie, car la clavicule s'enclaverait entre l'apophyse coracoïde et la cavité glénoïde, et le jeu du petit pectoral, etc., serait le même. »

Généralement l'âge avancé des sujets, ou leur tempérament lymphatique, avait favorisé la luxation en diminuant la résistance du ligament et l'énergie des muscles.

Sur les six cas jusqu'ici observés, la lésion a porté quatre fois du côté droit. Elle a toujours été déterminée par une chute sur la face antérieure du moignon de l'épaule.

Les *caractères anatomiques* n'ont point encore été puisés à leur véritable source, c'est-à-dire à l'autopsie ; tous ceux qui se tirent de l'interprétation des symptômes ou des expériences cadavériques ont été indiqués plus haut. Ils se résument dans la rupture intégrale des ligaments acromiens et coracoïdiens, dans la situation de l'extrémité claviculaire sous l'apophyse coracoïde et contre le côté interne du col glénoïdien, dans la tension du petit pectoral refoulé ou non, dans la direction de l'angle antérieur de l'omoplate en dedans et en bas, de son bord spinal en dehors, de son angle inférieur en arrière, etc.

Le moignon de l'épaule est affaissé et sensiblement porté en avant ; le membre est pendant contre le tronc, sans allongement, mesure prise de l'acromion à l'épitrochlée. Le bras se meut aisément dans tous les sens, excepté en dedans et en haut, sans augmenter la douleur, ordinairement assez vive, de l'articulation luxée. La région acromio-coracoïdienne est ecchymosée par l'effet direct de la violence extérieure, ou par suite de la rupture des petits vaisseaux inséparable de la production de la luxation elle-même, mais probablement par la première de ces causes. La clavicule est complétement effacée, surtout à son extrémité externe, qu'on a, dit-on, sentie dans l'aisselle. La distance de l'acromion au sternum n'a point été mentionnée ; mais nous avons

vu comment l'augmentation devait être constante. Il y a pour la mesurer une précaution à prendre : la clavicule est déprimée et l'angle acromial incliné en dedans ; c'est pour l'allongement une double cause de dissimulation. Il faut, par une pression ménagée, essayer de ramener l'angle inférieur et le bord spinal de l'omoplate contre le tronc, autant que possible dans la situation normale. Ce mouvement de bascule, en rapprochant du corps la pointe et le bord spinal de l'os, en éloigne la base et l'angle acromial, et rétablit ainsi l'allongement réel en le rendant appréciable (Morel-Lavallée).

Si l'allongement de l'intervalle acromio-sternal est constant, comme je le pense, il suffit seul pour caractériser la luxation. Il n'y a pas d'autre lésion traumatique de l'épaule qui s'accompagne de ce symptôme ; d'ailleurs la liberté de l'apophyse coracoïde sous les téguments et les autres signes lèveraient tous les doutes.

Il semblerait peut-être qu'une luxation très difficile doit être très grave ; il n'en est rien ici. La réduction et la contention sont également aisées, et la guérison prompte et exempte de difformité.

Un aide, s'emparant du bras pour le faire jouer comme un levier du troisième genre, le saisit en haut avec la main droite, en bas avec la gauche, et tire horizontalement sur la partie supérieure de l'humérus en même temps qu'il tient le coude contre le tronc. Pendant cette tentative, le chirurgien s'efforce de trouver une prise directe sur la clavicule pour la relever. Tel est le procédé de réduction qui nous semble le plus rationnel. En mettant le bras dans l'abduction pour pratiquer les tractions, le grand pectoral et le coraco-brachial seraient tendus et les contrarieraient. Sans prétendre qu'on ne doive jamais recourir à cette manœuvre, je recommande la première, dût-on, si la main droite de l'aide était insuffisante, la remplacer par une alèze en cravate entourant le haut du bras, et confiée à plusieurs aides ; on retiendrait toujours le coude contre le tronc. Comme il n'y a ni engrenage ni frottement notable, on n'a à lutter que contre la force des muscles, dont on triomphe aisément. Une fois réduite, la luxation montre-t-elle de la tendance à se reproduire ? C'est un point qui n'a pas été touché par les observateurs. N'est-il pas probable qu'elle se transformerait plutôt en une luxation sus-acromiale ? Quoi qu'il en soit, le bandage de Desault a réussi ; je préfère celui de M. le professeur Velpeau.

K. LUXATION SIMULTANÉE DES DEUX EXTRÉMITÉS DE LA CLAVICULE. — Cette lésion, dont M. Porral (1) a rencontré l'unique exemple qu'on possède, est trop extraordinaire pour que nous nous y arrêtions. Nous dirons seulement que l'extrémité interne était luxée en avant et en

(1) *Journal hebdomadaire de médecine*, t. II, 1831.

haut, l'externe en haut et en arrière. La guérison du dernier déplacement fut parfaite; celle du premier n'eut pas lieu, ce qui n'empêcha pas les mouvements de se rétablir.

L. LUXATIONS DE LA TÊTE DE L'HUMÉRUS. — De nombreuses recherches ont été entreprises, dans ces derniers temps, sur les luxations de la tête de l'humérus. A. Cooper, MM. Malgaigne, Velpeau, Maisonneuve, Goyrand, etc., ont écrit sur ce sujet. Presque toute l'histoire de cette maladie a été changée ou présentée sous des points de vue nouveaux, et quelquefois différents, par ces auteurs. Je vais profiter de ces travaux en m'efforçant de jeter quelque jour où règne encore quelque obscurité.

Variétés et nomenclatures. — Je jetterai d'abord un coup d'œil très rapide sur les dispositions anatomiques qui peuvent être considérées comme causes prédisposantes générales. Après avoir établi les variétés et sous-variétés, je décrirai les principales, et j'étudierai alors leurs causes spéciales et leur mécanisme.

J'ai déjà dit, qu'à elles seules, les luxations de la tête de l'humérus étaient plus nombreuses que toutes les autres luxations prises ensemble. Cette fréquence est expliquée par les mouvements de cette jointure et par la longueur du levier que représente le membre supérieur, et par les rapports des pièces qui la constituent. En effet, une surface presque plane sur laquelle repose une tête d'os dont la surface articulaire a le triple d'étendue de la première, au point que les deux tiers de cette sphère sont en rapport avec un ligament, lequel est lâche; voilà déjà d'excellentes conditions de déplacements. Ajoutez l'étendue des mouvements de cette articulation, étendue dont le levier représenté par le bras, quelquefois par tout le membre supérieur, peut donner une idée, et, encore un coup, vous vous expliquerez cette fréquence. L'articulation ainsi considérée, on a pu admettre des luxations dans tous les sens. Mais, pour le chirurgien, la cavité articulaire n'est pas seulement formée par la suface glénoïdale, il faut y joindre l'acromion et l'apophyse coracoïde, qui, avec le ligament intermédiaire, forment une voûte pour abriter la moitié de la tête de l'humérus. Cette voûte a deux piliers : un *en arrière*, formé par l'angle inférieur de l'acromion, et qui descend jusqu'au milieu du bord postérieur de la cavité glénoïde; l'autre *en avant* est constitué par l'apophyse coracoïde; ce pilier ne descend pas au-dessous du quart supérieur du bord antérieur de la même cavité. On voit déjà que la luxation n'est pas possible directement en haut, et qu'en arrière elle ne peut s'opérer qu'au-dessous du milieu de la cavité glénoïde. Restent donc, pour laisser passer la tête de l'humérus, la moitié du bord postérieur de la cavité glénoïde, presque tout son bord antérieur, et en bas, le point de réunion de ces deux bords. Mais là, c'est-à-dire à l'extrémité inférieure de la cavité

glénoïde, est une forte insertion du triceps brachial dont le tendon renforce considérablement la capsule, ce qui réduit encore les points par où l'os peut s'échapper. Les luxations auront donc lieu principalement *en avant* et *en arrière :* plus souvent en avant, parce qu'entre l'apophyse coracoïde (pilier antérieur), et le tendon du triceps, est un espace en rapport avec le grand diamètre de la tête de l'humérus; moins souvent en arrière, parce que entre l'angle inférieur de l'acromion (pilier postérieur) et le même tendon du triceps, l'espace n'a guère plus de la moitié du premier. Et même il est probable que dans les cas de luxations en arrière, il y avait primitivement une anomalie de l'acromion, qui faisait descendre le pilier postérieur moins bas : de là plus d'espace entre lui et le tendon du triceps; donc plus de facilité pour laisser passer la tête.

En prenant pour base de la principale division les points du rebord glénoïdien qui laissent échapper la tête de l'humérus, on arrive à établir ces deux variétés : 1° l'humérus est porté *en avant*, vers l'aisselle; 2° la tête de l'humérus est portée *en arrière*, vers la fosse sous-épineuse (1). La première variété est incomparablement la plus fréquente : c'est celle qu'on appelait en bas, en dedans, dans l'aisselle, *in alis* (Hippocrate); tandis qu'une pratique de trente ans dans un grand hôpital pourrait ne jamais vous fournir l'occasion d'observer la luxation en arrière ou dans la fosse sous-épineuse. J'ai fait entendre que les luxations directement en haut et directement en bas étaient impossibles : maintenant je dois ajouter que la voûte acromio-coracoïdienne peut être brisée, déformée; de là des déplacements plus ou moins complets dans ce sens; pour ce qui est des luxations *en bas*, je dirai bientôt comment on doit les entendre.

La tête, après avoir franchi le bord antérieur de la cavité glénoïde, ne contracte pas toujours les mêmes rapports. Les rapports nouveaux servent aux sous-divisions. Pour M. Sédillot, si la tête descend contre la côte de l'omoplate, c'est la variété *axillaire;* pour d'autres, ce serait une luxation en dedans; elle est *coracoïdienne* pour le professeur de Strasbourg, si la même tête est appuyée contre l'apophyse coracoïde; si elle remonte en haut pour se mettre en rapport avec la clavicule, c'est la variété *claviculaire*, qui elle-même se divise en *scapulo claviculaire* et en *costo-claviculaire*, selon que le muscle sous-scapulaire est ou n'est pas déchiré. Cette variété *claviculaire* est la luxation *en haut* de quelques modernes. Enfin M Sédillot a admis une variété *intercostale* pour classer un fait cité par Larrey. Cet illustre chirurgien a vu dans le cabinet de Prochaska une pièce qui prouvait que la tête de

(1) Cette divison correspond à celle-ci : 1° luxation *sous-coracoïdienne;* 2° *sous-acromiale* (Malgaigne).

l'humérus avait écarté les côtes, rompu les muscles intercostaux et pénétré dans la poitrine.

M. Velpeau propose trois divisions des luxations *en avant* : 1° *sous-pectorale*, lorsque la tête de l'humérus s'est placée dans le creux de l'aisselle, entre les muscles sous-scapulaire et pectoraux ; 2° *sous-scapulaire*, si la tête est logée dans la fosse axillaire du scapulum et séparée du creux de l'aisselle par le muscle sous-scapulaire ; 3° *sous-claviculaire*, quand la tête est remontée près de la racine de l'apophyse coracoïde.

Dans la luxation *en arrière*, la tête peut s'éloigner plus ou moins de l'acromion, passer dans la fosse sous-épineuse. On a donc établi la variété *sous-acromienne* et la variété *sous-épineuse;* je me servirai de cette sous-division.

Quelquefois c'est une partie de la cavité glénoïde qui constitue le rapport le plus immédiat de la tête de l'os, c'est-à-dire qu'un des points de l'humérus qui est renfermé dans la capsule est encore en contact avec un point de la cavité glénoïde : c'est alors la luxation *incomplète*. Ainsi formulée, il n'y a pas moyen de contester ce demi-déplacement, comme on l'a fait depuis Hippocrate.

La luxation de la tête de l'humérus peut être *double*. Sanson cite le fait suivant : Un portefaix, s'apprêtant à recevoir sur le dos un sac de grain, avait les bras tendus, élevés, et les mains appuyées sur le derrière de la voiture que l'on déchargeait ; le corps était fortement penché en avant. Le sac tomba lourdement sur la nuque et la partie supérieure du dos ; il imprima au tronc un violent mouvement en avant, tandis que les membres supérieurs étaient fixés. Cet homme fut immédiatement conduit à l'Hôtel-Dieu pour se faire réduire une double luxation en bas (luxations en avant) des deux humérus.

Je viens d'exposer les variétés et sous-variétés des auteurs qui ont ici une certaine autorité, en élaguant le malentendu et les obscurités de la controverse. Voici maintenant les divisions qui, selon moi, sont les plus favorables aux études et à la pratique. Je prendrai, pour les déterminer, des points osseux : ainsi le bord antérieur et le bord postérieur de la cavité glénoïde serviront pour établir les deux principales divisions, car c'est par un de ces bords que la tête de l'humérus s'échappe. Mais ces bords ont une certaine étendue et la tête peut sortir à plusieurs hauteurs. D'ailleurs, une fois échappée, elle n'établit pas toujours les mêmes rapports ; les plus importants, pour le praticien, sont ceux qu'elle contracte avec les os de l'épaule. Ainsi la tête est sous l'apophyse coracoïde, sous la clavicule, sous la cavité glénoïdale, ou bien sous l'acromion ou sous l'épine de l'omoplate ; de là les sous-variétés sous-caracoïdienne, sous-claviculaire,

sous-glénoïdienne, sous-acromienne, sous-épineuse, que je classe ainsi :

Classification et nomenclature de l'auteur (1).

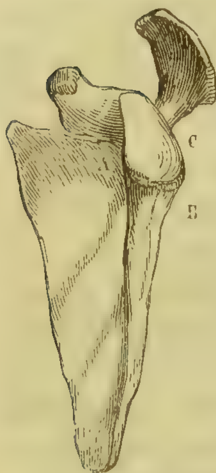


Fig. 86.

VARIÉTÉS.	SOUS-VARIÉTÉS.
I. *Luxation en avant.* La tête de l'humérus est sortie par un point du bord antérieur de la cavité glénoïde (fig. 86, A).	1° *Sous-coracoïdienne.* La tête de l'humérus est sous la racine de l'apophyse coracoïde et appliquée contre la face antérieure du col de l'omoplate. 2° *Sous-claviculaire.* La tête de l'humérus est sous la clavicule et en rapport avec le côté interne de l'apophyse coracoïde. 3° *Sous-glénoïdienne.* La tête de l'humérus est en rapport avec une surface triangulaire à base supérieure, en avant de ce qu'on appelle la côte de l'omoplate, et terminée en haut par la grosse extrémité de l'ovale représenté par la cavité glénoïde (fig. 86, B).
II. *Luxation en arrière.* La tête de l'humérus est sortie par le bord postérieur de la cavité glénoïde (fig. 86, C).	1° *Sous-acromienne.* La tête de l'humérus est sous la racine de l'acromion et appliquée contre la face postérieure du col de l'omoplate. 2° *Sous-épineuse.* La tête de l'humérus est plus en arrière sous l'épine de l'omoplate.

1° *Luxations en avant.* — La *cause* la plus fréquente de cette première variété serait directe, selon A. Cooper, c'est-à-dire une chute dans laquelle l'épaule heurte directement contre une surface inégale, la tête de l'humérus étant poussée en bas, dans un moment où les muscles ne sont pas préparés à la résistance (2). Pour les autres auteurs, la cause la plus fréquente est indirecte; c'est une chute sur la main ou sur le coude, et voici comment on explique le mécanisme du déplacement : le bras est écarté du tronc, le coude est retenu par le sol, c'est là le point fixe; la tête de l'humérus devient le point mobile, et la puissance qui achève la luxation est représentée par les muscles grand pectoral et dorsal.

La sous-variété *sous-coracoïdienne* étant le type des luxations *en*

(1) J'ai fait représenter ici une omoplate dégagée de tout rapport, pour marquer d'une manière précise les points principaux où la tête de l'humérus peut se porter directement, primitivement.

(2) *OEuvres d'A. Cooper,* traduction de Chassaignac, p. 84.

avant, c'est elle que je décrirai avec détail. Le moignon de l'épaule a perdu sa rondeur, car la tête de l'humérus ne soutenant plus le deltoïde, celui-ci se laisse déprimer ; en pressant sur ce muscle, la main sent un vide au fond duquel est la cavité glénoïde : il y a saillie de l'acromion ; la tête de l'humérus forme dans l'aisselle, en avant, une tumeur arrondie, le coude est écarté du tronc ; une ligne qui en part et qui suit l'axe de l'humérus ne passe pas sur la cavité glénoïde, mais en dedans ; l'avant-bras est fléchi ; le bras est plus long, c'est-à-dire que l'espace qui existe entre l'angle externe de l'acromion et le condyle externe de l'humérus luxé est plus étendu que le même espace mesuré du côté sain. La tête du malade est penchée du côté de la luxation ; il soutient ordinairement le bras luxé avec la main du côté opposé, ce qui soulage la douleur, laquelle se transforme quelquefois en un engourdissement gagnant les doigts. Les mouvements volontaires du bras sont impossibles ; les mouvements communiqués sont douloureux, difficiles et très bornés, surtout ceux qui tendent à rapprocher le coude du tronc ; il est plus facile et moins douloureux de l'en éloigner et de le porter d'avant en arrière. L'autopsie montre une large déchirure du ligament capsulaire, la tête de l'humérus sous la racine de l'apophyse coracoïdale et appliquée contre le col de l'omoplate, comme figure 87.

Fig. 87.

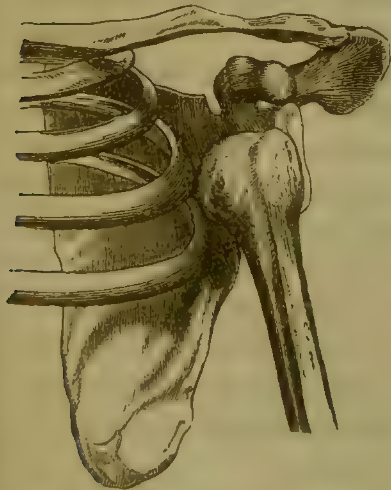
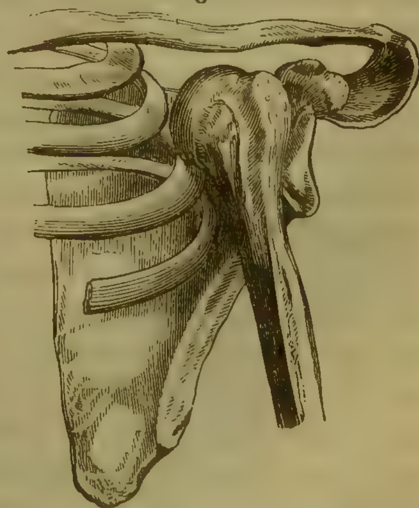


Fig. 88.



La *sous-claviculaire* est considérée par Boyer et autres comme consécutive à la luxation en avant et à celle qu'on appelait alors *en bas*, ce qui est très contesté. Cette deuxième sous-variété est plus souvent produite immédiatement : seulement on notera que la déchirure de la capsule articulaire est alors considérable, et c'est ordinairement après une chute sur le coude très éloigné du tronc et dirigé en arrière qu'on l'observe. La tête de l'humérus est placée dans le sinus de l'angle formé en haut par la clavicule, en dehors par l'apophyse coracoïde.

La figure 88 montre ces rapports de la tête de l'humérus : on voit qu'elle est surmontée par la clavicule. La position de la tête à cette hauteur indique suffisamment le raccourcissement du bras. Il doit y avoir tumeur vers l'espace qui sépare le deltoïde du pectoral ; elle sera peu marquée dans l'aisselle ; au-dessous de l'acromion, en arrière et directement en dehors de l'épaule, il y aura dépression.

Quant à la *sous-glénoïdienne*, voici ce qui existe réellement : il y a une luxation de l'humérus, dont la tête repose, non sur la côte de l'omoplate où s'insère la longue portion du triceps, mais en avant de cette côte, sur une surface triangulaire à base supérieure, regardant en avant et en dehors, surface terminée en haut par le bord saillant de la grosse extrémité de l'ovale formé par la cavité glénoïde (voyez fig. 86, B), ce qui constitue la troisième sous-variété des luxations antérieures : je l'appelle *sous-glénoïdienne* pour éviter le mot *en bas*, qui a trop été compromis, et parce que, comme je l'ai dit, il est toujours plus avantageux de préciser le point osseux qui constitue le principal rapport. Eh bien, ici la tête de l'humérus est dominée par le rebord inférieur de la cavité glénoïde ; on trouve en arrière le tendon de la longue portion du triceps, en avant le muscle sous-scapulaire.

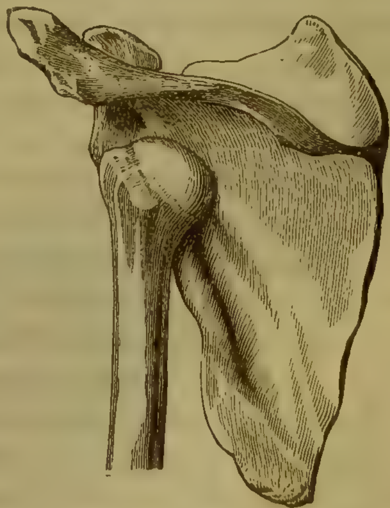
Cette sous-variété est très rare ; cependant le glissement de haut en bas de la tête de l'humérus et la sortie de cette tête à travers une déchirure de la capsule existent fréquemment, à la suite d'une chute sur le coude éloigné du tronc ; mais quand le bras, livré à son poids, retombe, la tête humérale, glissant de bas en haut, rentre le plus souvent dans la cavité glénoïde, et la luxation se réduit ainsi d'elle-même au moment où elle vient de se produire. C'est alors un déplacement momentané, une entorse. Pour que le déplacement persiste, pour qu'il y ait réellement luxation, il faut que la partie supérieure de la capsule ait plus de longueur, de laxité, que dans la plupart des cas. Ceci, m'écrit M. Goyrand, je l'ai vu et revu : sur dix luxations en bas que je produisais sur le cadavre, neuf se réduisaient toujours quand je laissais retomber le bras sur le côté, et c'était la résistance de la partie supérieure de la capsule, toujours intacte dans ce cas, qui faisait obstacle à la persistance de la luxation.

Voici les caractères de la luxation *sous-glénoïdienne :* allongement constant du membre ; absence de la saillie de la tête de l'humérus sous l'apophyse coracoïde ; aplatissement considérable du moignon, saillie très prononcée et très superficielle dans l'aisselle ; fixité de l'humérus ; rapprochement du coude plus difficile que pour les autres luxations. Dans un fait observé par M. Goyrand avec grand soin, le coude a été porté un peu en avant, en même temps qu'en dehors, ce qui s'explique bien par la direction de la surface sur laquelle repose la tête humérale.

2° *Luxations en arrière.* — Il n'est plus possible maintenant de nier l'existence des luxations appartenant à cette variété, c'est-à-dire celles qui ont lieu quand la tête de l'humérus peut passer entre l'angle inférieur de l'acromion et le tendon du triceps brachial. A. Cooper, Boyer, M. Sédillot, ont parfaitement observé cette espèce. Elle est ordinairement produite par une chute sur le coude dirigé en avant et en haut. Alors la tête de l'humérus, portée en arrière et un peu en bas, déchire la capsule sur ce point et tend à se porter vers la racine de l'acromion : c'est alors la sous-variété *sous-acromienne;* ou bien la tête va plus loin se placer sous l'épine du scapulum, et c'est la sous-variété *sous-épineuse*. Je ne décrirai que la sous-acromienne, qui est le type de cette variété ; il ne sera pas difficile de comprendre ce que l'autre présenterait de différences, si elle existait réellement.

Quand on examine un sujet maigre affecté d'une luxation en arrière, voici ce qu'on constate : Absence de la saillie du moignon de l'épaule; au contraire, dépression sur ce point. On sent parfaitement les bords de l'acromion ; aucune saillie, aucune tumeur dure à la face antérieure de l'épaule ni dans l'aisselle. Là, si l'on presse fortement, on peut sentir l'extrémité inférieure de la cavité glénoïde ; le bord antérieur de l'espace axillaire est plus incliné en arrière. Au-dessous du commencement de l'épine de l'omoplate où naît l'acromion, est une tumeur très saillante, arrondie et dure ; le bras, d'après l'observation de M. Sédillot, est très incliné de haut en bas et d'arrière en avant, et croise obliquement la direction verticale du corps. La figure 89, qui est d'après les travaux de A. Cooper, représente un cas de luxation en arrière. On voit néanmoins que le bras est pendant sur le côté du corps, comme l'admettait Cooper. Des mouvements de rotation imprimés au membre font mouvoir la tumeur formée par la tête humérale, et cela quelquefois avec un léger bruit. Sur le sujet observé par M. Sédillot, le bras, mesuré du sommet de l'olécrâne au bord externe de l'acromion, était de 27 millimètres plus long que celui du côté opposé ; la distance du rachis au bord externe de l'épaule était diminuée ; le membre, vu de ce côté, semblait dirigé en haut vers le dos, et, en portant le coude en arrière, on exagérait la dépression offerte par le grand pectoral et les faisceaux antérieurs du deltoïde. Les mouvements de supination de la main étaient rendus impossibles par suite de la fixation de l'humérus

Fig. 89.



dans une forte rotation en dedans ; le plus haut degré de supination du radius parvenait seulement à placer de champ la paume de la main, tandis que les mouvements de pronation semblaient exagérés. Tout le membre, amaigri, était d'un tiers moins gros que celui du côté opposé ; il était habituellement froid ; le malade ne pouvait s'en servir. à peine pouvait-il tracer quelques mots, et il élevait difficilement la main jusqu'au menton.

Diagnostic. — Pour compléter le diagnostic de la luxation de la tête de l'humérus, voyez ce que j'ai déjà dit en parlant de la *fracture de l'extrémité supérieure* de cet os et le tableau au point de vue du diagnostic différentiel, page 240. Je ferai remarquer ici que ce sont les luxations en avant et en haut, celles que quelques modernes appellent encore tout simplement *en haut*, qui sont plus facilement confondues avec une fracture du col de l'humérus, parce que c'est dans cette espèce de luxation qu'il y a raccourcissement comme dans les cas de fracture, tandis que dans les autres variétés il y a toujours allongement. En admettant avec M. Malgaigne que jamais dans les luxations de la tête de l'humérus il n'y a raccourcissement, on simplifierait singulièrement le diagnostic ; car, dans la fracture, ce raccourcissement existant toujours, il n'y aurait qu'à mesurer le membre pour savoir s'il est luxé ou cassé.

Les autopsies faites après des luxations récentes ont offert les lésions suivantes.

Effets des luxations de la tête de l'humérus sur les éléments ou les annexes de l'articulation. — En passant en revue les organes qui souffrent le plus dans les luxations de l'humérus, je traiterai nécessairement des complications.

1° *Os.* — Ils éprouvent des solutions de continuité : ainsi fractures du bord antérieur de la cavité glénoïde ; la fracture du bord postérieur est beaucoup plus rare. Quelquefois la grosse tubérosité de l'humérus est comme arrachée par les sus, sous-épineux et petit rond ; le plus souvent on n'observe que l'arrachement de la lamelle compacte qui donne insertion aux muscles qui se fixent à cette tubérosité. Quand les lésions osseuses se bornent à des arrachements des tubérosités, elles ne constituent pas des complications réelles ; mais, quand avec la luxation il y a fracture du col ou du corps de l'humérus, la complication est grave, car elle empêche la réduction de la luxation, réduction qui ne peut être faite alors que tard. c'est-à-dire dans de mauvaises conditions.

2° *Capsule.* — Déchirure dans le sens de la luxation ; par conséquent, plus fréquente au bord antérieur de la cavité glénoïde, entre le tendon du sous-scapulaire et du triceps ; elle est toujours assez large pour laisser passer facilement la tête de l'os. Intacte vers la cavité

glénoïde, elle est quelquefois largement déchirée au col de l'humérus; dans certains cas, on pourrait dire souvent, elle l'est complétement : l'os jouit alors d'une grande mobilité, il y a un grand déplacement.

3° *Tendons.* — Celui de la longue portion du biceps est rarement rompu, mais sa coulisse se déchire ; si elle est intacte, il faut que le tendon décrive une forte courbe, pour suivre l'humérus ; de là tension du biceps et flexion opiniâtre de l'avant-bras. Les tendons des sous-scapulaires, sous et sus-épineux, petit rond, sont assez souvent rompus.

4° *Muscles.* — L'angle d'insertion du sous-scapulaire est ordinairement relâché, puisque la tête de l'os se dirige de son côté quand elle passe entre le col du scapulum et lui ; il est quelquefois contus, quelquefois déchiré ; la tête de l'os peut passer entre ses fibres et aller se mettre en rapport avec le grand dentelé et les pectoraux.

Les muscles de la face postérieure du scapulum sont tendus. J'ai parlé de la rupture de leurs tendons et de l'arrachement de la tubérosité à laquelle ils s'insèrent. Le tendon du triceps joue un rôle important ; il forme avec la longue portion du biceps deux cordes qui croisent le col chirurgical de l'humérus. C'est alors que des tractions mal combinées peuvent étrangler la tête de l'humérus entre ces deux tendons et rendre impossible la réduction au lieu de la favoriser. Le muscle deltoïde est tendu comme les muscles de la région postérieure du scapulum, mais avec cette différence, qu'en rapprochant le coude du tronc, on relâche ceux-ci, tandis qu'on tend davantage le deltoïde.

5° *Vaisseaux et nerfs principaux.* — Le faisceau vasculaire et nerveux du bras est quelquefois comprimé : de là l'engorgement œdémateux par obstruction des vaisseaux lymphatiques et veineux, les crampes, les paralysies du bras ou seulement du deltoïde quand le nerf circonflexe est contus ou déchiré. Des rapports mal appréciés de la tête de l'humérus avec le faisceau indiqué ont fait supposer ces complications comme plus fréquentes qu'elles ne le sont réellement ; la forme même de la tête, celle des nerfs et des vaisseaux, permettent des glissements qui font éluder à ces derniers organes des compressions, des tiraillements dangereux. D'ailleurs le faisceau reste en avant, et la tête semble le fuir. Cependant M. Nélaton a observé la rupture de l'axillaire *dans ses deux tuniques internes ;* il en est résulté un anévrisme. A. Bérard a aussi observé une de ses ruptures : la tunique externe résista, et il y eut oblitération du tronc artériel. Ces deux cas ont été mortels. La paralysie du deltoïde n'est pas extrêmement rare ; on la dissipe quelquefois par des vésicatoires et le moxa appliqués sur le deltoïde ou sur le trajet du plexus brachial : c'est ce qui a lieu quand

le nerf circonflexe n'a été que contus; mais quand il a été déchiré, rien ne rétablit les fonctions du principal élévateur du bras. Boyer cite un cas de paralysie incurable chez un malade qu'il a traité inutilement et qui est devenu infirmier à la Charité. Les autres complications seront comprises dans l'exposé succinct de l'anatomie de ces luxations, qui éclairera aussi l'histoire de ces déplacements.

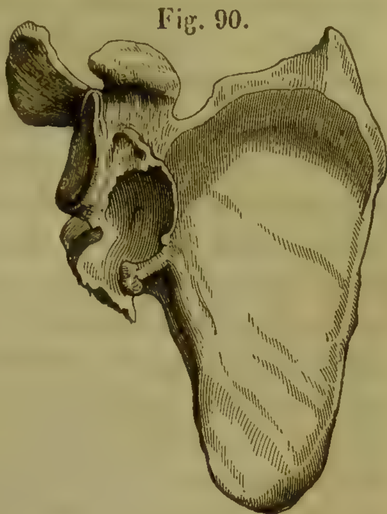
6° *Tissu cellulaire.* — Il doit nécessairement être plus ou moins infiltré de sang; pour peu que la luxation devienne ancienne, il s'épaissit et se condense. On a vu ce tissu cellulaire fortement distendu, et l'on a cru à un emphysème à la suite des mouvements énergiques de réduction. Desault a produit ainsi cet accident : la tumeur emphysémateuse prit, en trois minutes, le volume de la tête. Desault supposa d'abord un anévrisme, suite de la rupture de l'axillaire; l'absence des caractères de ces tumeurs et le bruit déterminé par la percussion lui firent abandonner cette idée. Mais, d'un autre côté, comment expliquer la production si rapide d'une si grande quantité de gaz? L'explication a été trouvée si difficile, qu'on en est venu à nier l'emphysème et à considérer cette tumeur comme formée par du sang sorti de vaisseaux déchirés. Ce sang, selon M. Velpeau, disposé en caillots, donnerait à la pression un bruit de crépitation.

Luxations anciennes réduites et non réduites. — Je viens d'examiner la luxation au moment de sa production; j'ajouterai maintenant un court examen de l'articulation longtemps après sa production, soit après la réduction, soit après la persistance du déplacement. Si la luxation a été réduite, sur chaque surface osseuse est un peu d'éburnation; la cavité glénoïde conserve rarement sa forme, et la tête de l'humérus son volume, c'est-à-dire que sur ses tubérosités apparaissent des productions osseuses; il y a en même temps agrandissement de la voûte coraco-acromienne : de là disposition à la récidive. La capsule est plus épaisse sur le point où elle a été déchirée; elle est complétement fermée, généralement plus lâche; elle reste quelquefois ouverte, et communique avec une espèce de bourse muqueuse qui se trouve sous le deltoïde, laquelle s'agrandit et s'épaissit en même temps. Le tendon de la longue portion du biceps, déchiré ou sorti de sa coulisse, subit des modifications variées; la plus remarquable a été observée par M. Cruveilhier : le tendon fut rompu, sa portion glénoïdienne contracta des adhérences avec l'humérus et représenta un véritable ligament inter-articulaire, comme le ligament rond de la tête du fémur.

Les luxations anciennes et non réduites présentent des particularités importantes à connaître. Pour les deux surfaces articulaires, il y a quelquefois une tendance contraire, c'est-à-dire que la cavité non seulement s'efface, mais elle se comble au point de former une convexité;

et quand il arrive le contraire à la tête de l'humérus, il existe un mode d'articulation analogue à celui des premières phalanges avec les métacarpiens. Mais, le plus souvent, la tête de l'humérus s'aplatit, et elle est contenue plus ou moins dans la nouvelle cavité, sur la face sous-capulaire et sur le point le plus voisin de la cavité glénoïde; elle présente d'ailleurs une éburnation particulière. La figure 90, empruntée à A. Cooper, représente une superbe cavité anormale. Par sa position, elle montre mieux que tous les raisonnements la position nouvelle de l'humérus par rapport à l'omoplate : c'était évidemment ici une luxation *en avant* et *sous-coracoïdienne*.

Fig. 90.



Pronostic. — En général, les luxations de la tête de l'humérus sont peu graves. Cependant, si l'on se rappelle ce que j'ai dit des effets de ces luxations sur les parties qui composent la jointure et ses annexes, on comprend que les suites, même après une réduction méthodique, ne doivent pas être négligées. La luxation est encore très grave quand il y a complication d'une rupture artérielle, et il faut tenir compte des paralysies qui, ici, quoique peu fréquentes, le sont encore plus qu'après les autres luxations. Le pronostic est relatif aussi à la variété. On peut dire que, sous ce rapport, la variété qui place la tête de l'humérus le plus loin de la cavité glénoïde est la plus grave, parce que les ruptures ont alors été plus considérables. On comprend alors que les luxations incomplètes seront les plus légères, d'abord parce qu'elles supposent peu de dégâts et parce qu'elles sont plus faciles à réduire. Sous ce dernier rapport, on concevra que la luxation récente sera moins grave que la luxation ancienne.

Traitement. — Les méthodes de réduction sont nombreuses, et toutes, même les plus vicieuses, comptent d'assez nombreux succès; ce qui, pour le dire en passant, prouve que souvent il est très facile de replacer la tête de l'humérus. Cette circonstance est à noter dans l'appréciation des méthodes; elle doit diminuer un peu leurs prétentions. Toutes sont basées sur deux principes : 1° traction en deux sens opposés (extension et contre-extension), puis mouvement de bascule (coaptation) : mais ici ce dernier temps est très secondaire, les autres dominent tout; 2° mouvement de bascule : dans ce système, au contraire, l'extension et la contre-extension sont secondaires, la coaptation domine.

La méthode ordinaire est basée sur le premier principe; les mé-

thodes anciennes, telles que l'*ambi*, la *porte*, l'*échelle*, etc., tiennent au dernier principe; celle du *talon* s'y rattache; celle du *genou*, que je représenterai bientôt, s'y rapporte aussi.

L'extension est dirigée en bas, en haut ou horizontalement, et même selon des directions intermédiaires. Exercer l'extension dans le même sens pour la réduction de toutes les luxations, ce serait vouloir se créer inutilement des difficultés. L'extension en haut a été pratiquée par White; qui pendait ses malades par le bras luxé : les avantages de cette méthode ont été parfaitement connus et exposés par Mothe de Lyon (1). A. Cooper s'en servait aussi; Boyer en était venu à conseiller, dans certains cas, les tractions horizontales (2), et Delpech relevait davantage le membre. Sanson assure que Desault a quelquefois réduit des luxations de l'humérus par un procédé qui consiste à saisir de la main droite le poignet du malade, à élever le bras en l'étendant avec force, etc. (3). Hippocrate (4) dit : « On peut encore réduire l'épaule en portant l'avant-bras en arrière sur le rachis; puis on prend le coude, *on l'élève* en renversant, tandis que l'autre main est appuyée en arrière sur l'articulation. » Ainsi l'élévation plus ou moins directe du bras en haut a été à peu près connue à toutes les époques. Cependant il est historiquement vrai que, soit oubli, soit dédain, soit déplacement d'intérêt chirurgical, il n'était plus question, en France, de cette méthode, quand M. Malgaigne l'a remise au jour.

La méthode ordinaire consiste à pratiquer l'extension dans la direction du membre déplacé. Voici comment on procède : le malade est assis; on commence par fixer l'omoplate, qui sans cela suivrait tous les mouvements de traction. Pour que cette contre-extension soit efficace, il faut non seulement fixer le bord axillaire du scapulum, mais son angle supérieur, agir enfin sur le plus de points possibles de la ligne qui irait de l'angle supérieur à l'angle inférieur, en passant sur le grand diamètre de la cavité glénoïde. On place donc sous l'aisselle une grande pelote sur laquelle on applique le plein d'un lacs formé avec un drap plié en quatre; il croise le devant et le derrière de la poitrine, et ses deux extrémités passent dans un anneau scellé au mur; un autre lacs porte, par son plein, sur l'acromion; ses deux bouts sont dirigés obliquement en bas et confiés à des aides. Pour l'extension, le lacs est une serviette en cravate appliquée par son plein sur le dos du poignet; ses extrémités sont croisées en avant et fixées par des

(1) *Mélanges de chirurgie*. Paris, 1812, t. I, p. 169.

(2) Quand la luxation a lieu en dedans, l'extension doit être faite horizontalement en dehors et un peu en arrière, etc. (Boyer, *Malad. chir.*, t. IV).

(3) *Nouv. élém. de pathol. méd.-chirurg.* Paris, 1844, t. IV, p. 391.

(4) *OEuvres complètes*, trad. par Littré. Paris, 1844, t. IV, p. 83.

bandes. Des aides tirent sur les deux bouts, et selon la direction anormale de l'os du bras : c'est le plus souvent obliquement en bas et en dehors ; le chirurgien, placé au côté externe du membre, applique une main sous la partie supérieure de l'humérus, l'autre sur la partie inférieure ; son corps même est appuyé contre le bras. A mesure que les efforts d'extension ont dégagé la tête, il ordonne aux aides de ramener le bras en avant et contre le tronc ; quant à lui, il opère le mouvement de bascule qui constitue la coaptation : pour cela, la première main sert de point d'appui, l'autre de puissance ; le poids du corps du chirurgien est quelquefois employé pour compléter la réduction, souvent annoncée par un bruit particulier. Alors le bras reprend sa direction, ses mouvements. Il reste quelquefois un peu plus long, ce qui est dû au gonflement des parties le plus immédiatement en rapport avec les os déplacés.

Les aides sont plus convenablement placés et les manœuvres plus faciles quand le malade est assis sur un siége : mais, avec ses pieds, il peut prendre un point d'appui qui facilitera les contractions énergiques des muscles ; aussi est-on quelquefois obligé de relever les pieds ou de coucher le malade sur une table garnie d'un matelas ou sur un lit. Les lacs d'extension sont appliqués par S. Cooper et M. Sédillot au-dessus du coude, et j'ai vu M. Pétrequin, à Lyon, en faire autant ; l'avant-bras est alors demi-fléchi, et l'on ne tiraille pas le biceps.

Pour la réduction des luxations en arrière, on opère les tractions dans la direction anormale du bras, c'est-à-dire en avant et en bas, ou directement en bas, si, comme l'a plusieurs fois observé A. Cooper, et comme je l'ai représenté, figure 92, le bras est pendant sur la partie latérale du tronc. Ici le chirurgien peut agir efficacement sur la tête de l'os, qui est ordinairement très saillante vers la fosse sous-épineuse ; cette tête est alors poussée d'arrière en avant.

Pour l'extension en haut, le malade est assis sur le sol, ou bien sur un siége : alors un aide, monté sur un tabouret ou tout autre meuble, saisit le poignet, le met en pronation et relève le bras jusqu'à ce qu'il soit presque parallèle à l'axe du corps ; il opère des tractions, pendant qu'un autre aide applique ses mains sur l'acromion et presse de haut en bas. Le chirurgien presse de bas en haut contre la tête de l'humérus pour opérer la coaptation, qui, par cette méthode, se fait sans bruit. Un seul aide peut quelquefois suffire ; il presse sur l'acromion, pendant que le chirurgien opère les tractions en haut. Celui-ci peut même faire d'une main l'extension, et de l'autre la contre-extension (fig. 91) ; ou bien avec les deux mains il peut tirer le bras en haut, pendant qu'avec un genou il appuie sur l'acromion. La figure 91 représente la position du malade que les Anglais ont adoptée et les manœuvres par lesquelles le chirurgien peut à lui seul opérer la réduction. S'il s'agit

d'un enfant ou d'un vieillard très faible, on peut saisir l'épaule avec les deux mains, de manière que les deux pouces dans l'aisselle relèvent l'humérus, en faisant remonter sa tête, pendant que les autres doigts fixent l'épaule. J'ai opéré la réduction d'une manière très simple. Un garçon marchand de vin, jeune, bien musclé, se présenta au Bureau central avec une luxation *sous-coracoïdienne*. Je voulus la ré-

Fig. 91.



duire. Quelqu'un qui avait vu opérer des réductions par la méthode ordinaire me prévint que je n'y parviendrais pas, parce que je n'avais pas d'aides. Je fis asseoir le malade sur le sol, je saisis le poignet avec les deux mains, je relevai fortement le bras, j'interpellai vivement le malade sur ses habitudes d'ivrognerie (qu'il n'avait pas) : je sentis quelque chose qui cédait ; à l'instant je laissai tomber le bras, et la réduction fut opérée. Ainsi je ne fis pas la contre-extension. Je note que ce sujet n'était pas ivre, qu'il s'était luxé le bras pour la première fois en tombant du lit ; je répète qu'il était bien musclé.

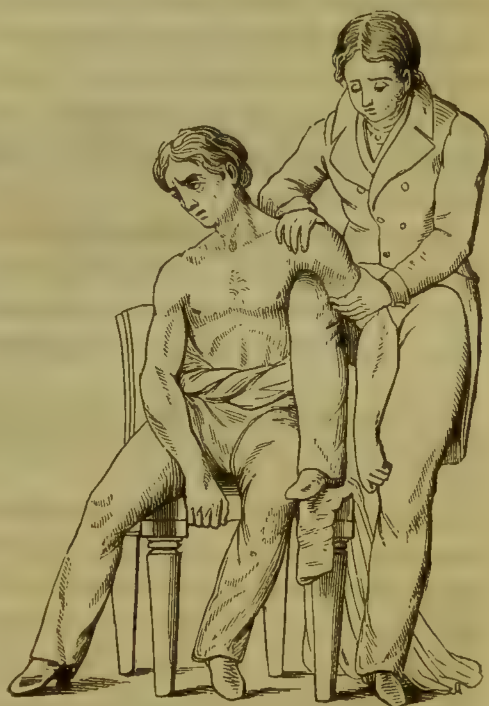
Cependant cette méthode est loin de suffire à tous les cas. Son grand avantage est de mettre dans le relâchement les muscles tendus, le deltoïde, les sus et sous-épineux, le petit rond, et de plus la portion de capsule non déchirée.

M. Lacour, ancien interne des hôpitaux de Paris, a fait connaître un procédé que j'ai employé avec succès. Le malade est assis, et un aide placé du côté opposé à la luxation croise les mains sur le bord de l'omoplate pour exercer la contre-extension. Si la luxation est à droite, le chirurgien saisit l'extrémité inférieure du bras du malade avec la main gauche, qui servira à l'extension ; avec la main droite il saisit l'avant-bras vers le poignet, le fléchit à angle droit sur le bras et tire modérément sur le membre en avant et en dehors, jusqu'à ce qu'il

fasse un angle droit avec le tronc. Arrive le tour de manivelle qui s'exécute en imprimant au bras un mouvement rapide de rotation en dedans pendant laquelle on applique le membre contre la poitrine. J'ai réussi en employant ce procédé sur un malade qui m'avait été confié par mon honorable confrère le docteur Berton. J'avoue que je fus étonné de la facilité avec laquelle j'opérai cette réduction dans un cas où d'autres manœuvres avaient déjà échoué.

Des méthodes qui ont pour principe la bascule, on se sert encore de celle du genou, méthode dont j'ai déjà parlé aux généralités (fig. 92) : celle du *talon* était employée souvent par A. Cooper, qui l'a décrite ainsi : « La meilleure manière consiste à faire coucher le malade dans la supination sur une table ou sur un sofa, tout près du bord; le chirurgien, placé du côté de la luxation, applique autour du bras, immédiatement au-dessus du coude, une bande mouillée, sur laquelle il fixe un mouchoir; il écarte le coude du malade, place son talon dans l'aisselle de ce dernier, contre la tête de l'os luxé, et, se tenant à moitié assis à côté de lui, il exerce sur le bras, au moyen du mouchoir, une extension soutenue avec vigueur pendant trois ou quatre minutes, au bout desquelles, dans les cas ordinaires, l'os rentre sans difficulté. L'avant-bras est fléchi à angle droit sur le bras (1). » C'est là, je le répète, un procédé à bascule, car l'extension est très secondaire. L'humérus, appuyant sur le talon de l'opérateur, se meut à la manière d'un levier du premier genre, dont la puissance est au coude, la résistance à la tête de l'humérus.

Fig. 92.



Après la réduction, on placera un petit coussin sous l'aisselle, on appliquera des compresses résolutives sur l'épaule; le bras sera contre le tronc, l'avant-bras fléchi; on soutiendra le coude et l'on fixera le tout avec une grande serviette ou des bandes. Il faut surveiller cet appareil au moins pendant un mois; trop de négligence ou trop de précipitation à se dispenser de toute contention pourrait amener une récidive.

(1) A. Cooper, *Œuvres chirurgicales*, traduction de MM. Chassaignac et Richelot. Paris, 1837, in-8°.

Cependant si l'on tardait trop d'imprimer de légers mouvements au membre, il pourrait survenir une roideur très opiniâtre. Comme je l'ai déjà dit, tous les procédés de réduction ont réussi, tellement il doit être facile, dans beaucoup de cas, de réduire une luxation de l'épaule. C'est une raison pour employer d'abord le procédé le plus facile, et celui qui exige le moins de moyens, le moins d'aides. Sous ce rapport, le procédé de M. Lacour s'offre avec de grands avantages, puisqu'à la rigueur il peut être exécuté par le chirurgien seul, qui alors appliquera un genou contre la partie externe et supérieure de la poitrine pour faire la contre-extension. Ainsi je pense que les luxations sous-coracoïdiennes seront presque toujours facilement réduites par ce procédé. S'il échoue, on en tentera d'autres, qui alors risqueront aussi de ne pas réussir davantage. On en viendra enfin au procédé ordinaire, qui est encore celui qui a le plus souvent réussi dans les cas les plus difficiles.

M. Luxations de l'avant-bras du coude (du cubitus et du radius sur l'humérus).

Anatomie.

Les luxations du coude étant d'un diagnostic difficile, et ce diagnostic pouvant être très éclairé par l'anatomie chirurgicale de cette région, je vais l'exposer le plus brièvement possible.

Le coude est formé par la réunion de l'extrémité inférieure de l'humérus et l'extrémité supérieure des deux os de l'avant-bras, les radius et cubitus. L'humérus présente deux surfaces articulaires; en dedans, une poulie ou trochlée qui s'articule avec le cubitus; en dehors, un condyle qui correspond à la tête du radius. En dedans de la trochlée est l'épitrochlée; en dehors du condyle est l'épicondyle, apophyse la moins saillante et la moins élevée : elle n'est qu'à 1 centimètre au-dessus de l'extrémité inférieure du condyle; l'épitrochlée est la plus saillante et la plus élevée : elle est au moins à 3 centimètres au-dessus du bord inférieur et interne de la poulie. Les rapports de ces quatre éminences de l'extrémité inférieure de l'humérus sont tels que si vous tirez une ligne sur le bord inférieur des surfaces articulaires, et, plus haut, une autre ligne qui irait de l'épitrochlée à l'épicondyle, il se trouvera que cette dernière sera beaucoup plus éloignée en dedans qu'en dehors de la première.

On trouve en avant et en arrière de l'articulation une cavité : l'antérieure, moins profonde, reçoit l'apophyse coronoïde du cubitus pendant la flexion de l'avant-bras; la postérieure reçoit l'olécrâne pendant l'extension. Cette apophyse, qui termine en haut le cubitus, est alors un peu au-dessous d'une ligne qui irait de l'épitrochlée à l'épicondyle; par la flexion on fait descendre l'olécrâne : ainsi donc, si vous le trouvez au-dessus des deux tubérosités que je viens d'indiquer, il y a de grandes probabilités de luxation du cubitus en arrière, et il y a certitude s'il y a en même temps un degré quelconque de flexion de l'avant-bras. L'apophyse coronoïde s'enfonçant toujours plus dans la cavité de l'humérus à mesure que la flexion de l'avant-bras augmente, les obstacles à la luxation seront en rapport avec le degré de cette flexion. La tête du radius

n'est remarquable que par sa mobilité sur le condyle de l'humérus et sur la facette du cubitus.

Les liens articulaires qui jouent un rôle dans les luxations sont : 1° le ligament latéral interne s'insérant à la partie antérieure de l'épitrochlée : il est violemment tendu pendant l'extension de l'avant-bras, et se rompt toujours dans les luxations en arrière du coude ; 2° le ligament latéral externe qui, en bas, se confond avec l'annulaire du radius, son insertion supérieure plus en arrière que l'autre ; il est moins tiraillé dans l'extension, et peut n'être pas rompu par la même luxation. Dans les luxations du coude en avant, il devient horizontal de vertical qu'il était.

Aux ligaments se joignent de nombreux et puissants muscles pour assurer la solidité de l'articulation huméro-cubitale : tels sont, en avant, le brachial et le biceps ; sur les côtés, les muscles épitrochléens et épicondyliens ; en arrière, le triceps.

Le pli du bras, ou, pour mieux dire, du coude, est au-dessous d'une ligne qui passerait par les surfaces articulaires ; pendant les luxations, le pli s'élève au-dessus d'une ligne qui correspondrait à l'extrémité articulaire de l'humérus.

Variétés. — On voit donc que l'extrémité inférieure de l'humérus est aplatie, et présente une rangée transversale d'enfoncements et de saillies qui, avec des dispositions correspondantes des extrémités supérieures des os de l'avant-bras, forment une espèce de charnière dont la solidité est augmentée, surtout sur les côtés, par de forts ligaments et des muscles énergiques. De là vient que cette articulation résiste le plus souvent aux violences qui tendent à changer les rapports des parties qui la composent. Dans les chutes sur la main, et dans presque tous les cas où le membre supérieur représente un puissant levier, il arrive des accidents à l'extrémité supérieure ou inférieure de ce membre ; c'est-à-dire des fractures à l'avant-bras et vers le poignet, des luxations ou des fractures vers l'articulation scapulo-humérale, mais rarement des luxations du coude. Cependant les luxations de l'avant-bras peuvent avoir lieu *en arrière*, *en avant et latéralement* (*en dedans*, *en dehors*) ; ces luxations sont même les plus nombreuses après celles de la tête de l'humérus.

1° *Luxations en arrière*. — Desault prétend que ces luxations sont dix fois plus fréquentes que les autres variétés (1). Après une chute sur la main, on explique leur production de deux manières : Dans cet accident, l'avant-bras est étendu, il supporte le poids du corps ; l'humérus représente alors un levier de premier genre, dont la puissance est à son extrémité supérieure : c'est le poids du corps ; l'olécrâne, solidement fixé, représente, avec l'avant-bras, le point d'appui ; enfin la résistance est offerte par les ligaments et les tendons des muscles brachial antérieur et biceps. Mais Bichat, auteur de cette explication, ne dit pas ce qui fixe l'avant-bras. La luxation peut se produire pendant

(1) *OEuvres chirurgicales*. Paris, 1830, t. I, p. 382.

la demi-flexion de l'avant-bras. Dans cette dernière attitude, dit Boyer, et dans l'effort impuissant d'extension qui l'accompagne, le poids du corps, augmenté par la vitesse de la chute, est transmis presque tout entier à la poulie articulaire de l'humérus, laquelle n'étant soutenue que par la partie antérieure de la capsule articulaire et par la face supérieure de l'apophyse coronoïde qui forme un plan incliné, ne peut que glisser en devant, et déterminer ainsi le déplacement de l'avant-bras en arrière. Boyer commet ici une erreur; loin de former un plan incliné qui permette à l'humérus de glisser en avant, l'apophyse coronoïde, dans la demi-flexion, forme au-devant de cet os une saillie de plus de 16 millimètres, laquelle devrait être brisée avant que la luxation s'effectuât par ce mécanisme (1). C'est la théorie de Bichat qui est aujourd'hui généralement adoptée.

Cette luxation peut être *complète* ou *incomplète*. Quand il y a *luxation complète*, le radius et le cubitus ayant été portés en arrière et au-dessus de l'extrémité inférieure de l'humérus, il doit y avoir des changements notables dans les saillies formées par les extrémités des trois os qui forment le coude. A l'état normal, l'olécrâne est un peu au-dessous d'une ligne qui va de l'épitrochlée à l'épicondyle (voyez *Anatomie*) : eh bien, après la luxation en arrière, l'olécrâne est plus élevé que les deux autres tubérosités; sa saillie en arrière étant beaucoup plus prononcée, celle du tendon du triceps doit l'être aussi; il proémine, en effet, comme le tendon d'Achille. La figure 93, qui représente une luxation complète du coude avec conservation des muscles de la partie inférieure du bras, donne une idée des nouveaux rapports de ces muscles et des os. Ces deux saillies, celle de l'olécrâne, celle du tendon qui en part, viennent de ce que l'apophyse coronoïde est logée dans la fosse olécrânienne. En dehors d'elles, un peu plus bas, est la tête du radius, qu'on doit parfaitement distinguer quand la luxation est complète et le gonflement peu considérable. La position nouvelle de l'apophyse coronoïde, la tension du brachial antérieur et du biceps, fixent le coude dans une flexion d'autant plus prononcée, que les os déplacés sont portés plus haut; l'avant-bras forme ordinairement un angle obtus avec le bras. Le raccourcissement du membre est aussi en rapport avec le degré du chevauchement. En avant, au

Fig. 93.



(1) M. Malgaigne, *Anatomie chirurgicale*. Paris, 1838, t. II, p. 455.

lieu de l'enfoncement du pli du coude, est une saillie dirigée dans le même sens; elle est formée par l'extrémité inférieure de l'humérus : c'est un cylindre transversal très dur. Le pli cutané est plus haut.

Boyer ne croit pas à la *luxation incomplète*, qui a été admise cependant par J.-L. Petit. Voici les paroles de Boyer : « Elle ne peut *jamais être incomplète*, dit-il, car si le sommet de l'apophyse coronoïde du cubitus n'était pas poussé par l'effort qui opère le déplacement au delà du diamètre transversal de la poulie articulaire de l'humérus, cette dernière, à cause de l'obliquité des surfaces, retomberait dans le fond de la cavité sygmoïde du cubitus, quand l'effort viendrait à cesser. L'apophyse coronoïde est amenée par un mécanisme semblable dans la cavité de l'humérus destinée à recevoir le sommet de l'olécrâne dès qu'elle a dépassé le diamètre dont nous venons de parler (1). » Mais je répondrai que les rapports nouveaux des surfaces articulaires, après la violence qui a produit la luxation, ne sont pas déterminés par la direction des surfaces osseuses seulement; ils sont déterminés aussi et fixés par les parties des ligaments qui restent intacts, par les tendons, les muscles qui entourent l'articulation : ainsi on dirait qu'un os est resté fixé sur un point presque mathématique d'un autre os, que cela ne m'étonnerait pas. D'ailleurs ici le cubitus fait ordinairement corps avec le radius; la tête de ce dernier os peut donc contracter des rapports de fixité qui pourraient tenir l'apophyse coronoïde du cubitus comme suspendue sur le plan le plus incliné de l'extrémité inférieure de l'humérus sans que cette apophyse pût glisser.

M. Malgaigne, à l'opposé de Boyer, pense que la luxation incomplète *est à beaucoup près la plus commune;* alors le bec coracoïdien repose sur la partie inférieure et un peu postérieure de la poulie humérale, l'avant-bras est à peine au tiers de sa flexion, la saillie de l'olécrâne est à peu près d'un pouce et demi en arrière de l'épitrochlée, mais sur un plan horizontal sensiblement *inférieur;* tandis que pour la luxation complète, l'apophyse coronoïde étant logée dans la cavité olécrânienne, l'olécrâne, presque autant éloigné de l'épitrochlée en arrière, se trouve sur un plan très sensiblement *supérieur*. Selon M. Malgaigne, cette distinction est très importante, car les luxations incomplètes peuvent être réduites après un long temps, ce qui n'a pas lieu pour les déplacements complets (2).

La luxation du coude en arrière peut être confondue avec d'autres lésions, surtout avec la fracture de l'extrémité inférieure de l'humérus. (Voyez, pour le diagnostic différentiel, le tableau de la page 300.)

Quand cette luxation est simple, le *pronostic* est peu grave; sa réduction est, en général, facile. Cependant il faut se rappeler que les

(1) Boyer, *Maladies chirurgicales*, t. IV.
(2) *Anatomie chirurgicale*. Paris, 1838, t. II.

ligaments antérieurs et postérieurs ont été déchirés, et qu'un des latéraux, au moins, a subi le même sort. Un fort degré d'extension de l'avant-bras, une chute très lourde, font que les lésions ne se bornent pas à la déchirure des ligaments; les organes placés entre l'extrémité inférieure de l'humérus et la peau sont lésés; quelquefois même cette partie de l'os déchire la peau et sort plus ou moins complétement; alors le brachial antérieur, le biceps, les nerfs et vaisseaux du pli du bras, notamment l'artère brachiale et le nerf médian, sont gravement lésés, mais pas tous également : ainsi ces derniers organes échappent plus souvent à la déchirure qu'on ne le supposerait en ne considérant que leur position. Quoi qu'il en soit, il survient des accidents qui quelquefois nécessitent une amputation, une résection, des ligatures, et toujours un traitement antiphlogistique très énergique. Des fractures des os du coude peuvent aussi avoir lieu ; elles entraînent, comme la plupart de ces accidents, quand ils ne sont pas mortels, l'ankylose, ou au moins une roideur de l'articulation très lente à se dissiper. Cependant il n'est pas sans exemple qu'une luxation avec issue de l'os se soit guérie après six semaines, seulement avec un peu de roideur de l'articulation. Voici le fait important de Petit : « La partie inférieure de l'humérus rompit le biceps et le brachial antérieur, dont les bouts se montrèrent à travers la peau. L'humérus sortit par la plaie et appuya sur le parquet; néanmoins la réduction fut faite; les parties saillantes des muscles furent reséquées, parce qu'elles ne purent être replacées, et le malade, guéri au bout de six semaines, avait recouvré tous les mouvements de l'avant-bras, à l'exception de l'extension, qui resta bornée. » (*Maladies des os*, tome I, page 230.) Une complication des plus communes, c'est la luxation de la tête du radius sur le cubitus. On comprendra parfaitement cette fréquence en se rappelant que le ligament externe, qui est souvent rompu, forme le ligament annulaire du radius qui subit le même sort.

D'après Boyer, rarement après un mois, six semaines, il y a possibilité de réduire cette luxation (1). Desault, cité par A. Bérard, la réduisit deux mois après l'accident (2). M. Malgaigne dit avoir réduit avec M. Lisfranc une luxation *incomplète* qui datait de *près* de quatre mois. On a demandé à ce sujet si la preuve de l'existence de cette luxation avait été réellement faite.

Anciennement on employait pour la *réduction* le procédé dit *de la colonne.* On faisait asseoir le malade sur le bord d'un lit à colonnes : une d'elles, garnie d'un linge, était appliquée contre le pli du bras : l'opérateur agissait sur l'épaule et le poignet comme pour les rapprocher, tandis qu'un aide pressait fortement sur le coude.

(1) *Op. cit.*, p. 381.

(2) *Dictionnaire de médecine* en 30 volumes, nouvelle édition, article Coude.

Voici le procédé actuellement le plus usité : Le malade est assis ; un aide saisit l'épaule, un autre le poignet ; ils exercent ainsi l'extension et la contre-extension ; le chirurgien, debout au côté externe du membre, le saisit de manière que les quatre doigts réunis de chaque main sont appliqués sur le pli du bras, tandis que les pouces pressent sur la saillie de l'olécrâne ; les premiers doigts agissent sur l'extrémité inférieure de l'humérus pour le fixer, les autres sur le coude pour le pousser en bas. Quand l'olécrâne est descendu au-dessous des tubérosités de l'humérus, le chirurgien fléchit fortement l'avant-bras sur le bras, et la réduction est opérée. Si la résistance est énergique, on multiplie les aides, et l'on fait l'extension et la contre-extension avec des lacs partant du poignet et de l'épaule, comme je l'ai dit en parlant du procédé ordinaire de réduction de la tête de l'humérus.

Quand la luxation est réellement complète, c'est-à-dire quand l'apophyse coronoïde est logée dans la cavité olécrânienne, des tractions sur le poignet et une contre-extension du côté de l'épaule ne doivent pas suffire pour loger l'apophyse coronoïde. Il me semble qu'il faudrait qu'une force appliquée à la partie antérieure et supérieure de l'avant-bras pût pousser en arrière ladite apophyse pour la déloger. C'est ce qui me ferait préférer le procédé de la colonne, car celle-ci agissait sur cette partie de l'avant-bras quand on voulait rapprocher le poignet de l'épaule ; c'est encore ce qui me ferait croire à l'existence fréquente des luxations incomplètes, car alors l'apophyse coronoïde n'étant pas accrochée, on conçoit les succès de la manœuvre actuellement la plus usitée.

Pour réduire la luxation incomplète dont il a été question, et qui datait de quatre mois, pendant les extensions, M. Malgaigne saisit à pleines mains et repoussa avec le genou l'olécrâne en avant et légèrement en bas.

Dans les cas de complication du déplacement du radius en arrière, si la manœuvre ordinaire déjà décrite ne l'a pas ramené sous la petite tête de l'humérus, on devra, après la flexion de l'avant-bras, le mettre en supination, et presser d'arrière en avant sur la tête du radius pour la replacer.

J'ai déjà dit que l'issue de l'extrémité inférieure de l'humérus pouvait indiquer de graves opérations ; Boyer n'hésite pas à proposer alors l'amputation. Ce chirurgien croit la gangrène inévitable quand le nerf médian et l'artère brachiale ont été rompus. Je pense qu'il vaut beaucoup mieux lier le vaisseau et tenter la conservation du membre. Abernethy parle d'un cas qui vient à l'appui de mon opinion.

M. Nélaton dit que dans les cas où les manœuvres déjà décrites ont échoué, on a pratiqué l'opération de la ténotomie ; mais les résul-

tats ne paraissent point avoir répondu à l'attente des chirurgiens (1).

2° *Luxations en avant.* — Quand j'ai écrit ma première édition, j'ai presque passé sous silence cette luxation, parce que, selon moi, son admission n'était motivée que sur des expériences cadavériques (lesquelles, comme on le sait bien aujourd'hui, peuvent satisfaire à presque toutes les théories) et sur une observation que je croyais incomplète. Je m'abstins donc, préférant cette position à celle des auteurs, d'ailleurs recommandables, qui ont décrit cette luxation, après avoir déclaré, ou qu'elle était impossible, ou qu'elle n'avait pas été observée. Aujourd'hui deux nouvelles observations ont été publiées, ce qui mérite considération. Dans cette question encore fort obscure des luxations du coude en avant, il faut distinguer celles qui auraient lieu sans fracture de l'olécrâne et celles avec fracture de l'olécrâne. Les deux faits qui se rapportent à la première variété ne sont pas de nature à changer mes doutes; mais je dois les faire connaître, aujourd'hui surtout qu'ils ont pris place dans un travail très réfléchi et complet sur les luxations du coude (2). L'auteur, M. Debruyn, expose le mécanisme de cette luxation admise par M. Colson, et cite le fait que ce dernier chirurgien a observé ; il fait connaître ensuite les symptômes de la même luxation qui aurait été observée par le docteur Leva. Je vais donc me contenter de citer.

A la suite d'expériences sur le cadavre et d'une observation qu'il a recueillie, M. Colson admet que *la luxation en avant*, *sans fracture de l'olécrâne*, peut se produire de trois manières : 1° par une flexion forcée de l'avant-bras sur le bras; 2° par un mouvement imprimé à l'avant-bras, de façon à lui faire décrire un arc de cercle autour de l'axe de l'humérus; 3° par une extension forcée de l'avant-bras, ce qu'il appelle flexion en arrière.

Voici d'ailleurs l'observation de M. Colson. Le 20 décembre 1818, Rollin, âgé de quinze ans, grand et maigre, mais bien portant, étant à patiner, se laissa tomber sur le coude droit, au moment où l'avant-bras était en demi-flexion sur le bras, en sorte que tout le poids du corps, augmenté par la vitesse de la chute, porta sur l'apophyse olécrâne, poussa cet os en avant, et lui fit abandonner entièrement la trochlée humérale. Le chirurgien, appelé peu de temps après l'accident, constata qu'il y avait allongement de l'avant-bras de près d'un pouce, c'est-à-dire de toute l'étendue de l'olécrâne, dont le sommet reposait sur la partie inférieure de la trochlée, où il glissait de manière à permettre une extension forcée en arrière sans causer beaucoup de douleur; dans ce mouvement d'extension forcée, on amenait

(1) T. II, p. 385.

(2) *Annales de la chirurgie*, t. IX, p. 18.

l'olécrâne entre les muscles rond pronateur et biceps; le radius avait suivi le cubitus, mais avait conservé avec celui-ci ses rapports normaux. La réduction fut facile.

Un second exemple de cette luxation a été publié dans les *Annales de la Société de médecine de Gand*, par le docteur Leva (d'Anvers) (1). Voici les détails principaux de cette observation : Après une chute sur le coude, longueur démesurée de l'avant-bras; absence de l'olécrâne à la partie postérieure de l'articulation; flexion légère du coude; tension des téguments, relief du tendon du biceps; plus en dedans, on sent une éminence osseuse. Les parties latérales de l'articulation, aplaties et déprimées, présentent de côté et d'autre une fossette longitudinale, et postérieurement deux éminences séparées par une dépression, ou plutôt une gouttière qui s'étend de la face postérieure du bras au-dessous de l'extrémité inférieure de l'humérus, à l'endroit même de l'éminence qui aurait dû s'y trouver. Les mouvements de l'articulation étaient bornés et fort douloureux. La réduction, assez facile, fut obtenue de la manière suivante : Un aide faisant la contre-extension sur l'épaule, un second fit l'extension sur l'avant-bras. Lorsque les tractions parurent suffisantes, les extrémités osseuses du bras et de l'avant-bras, poussées en sens inverse par le chirurgien, rentrèrent avec bruit dans leur position naturelle, pendant que l'aide ramenait insensiblement l'avant-bras dans la flexion.

On remarquera que les vraies preuves anatomiques de cette variété de luxation manquent toujours.

Quant à *la luxation en avant avec fracture de l'olécrâne*, elle peut s'appuyer sur un fait avec autopsie, lequel va être rapporté. Mais si l'on considère la lourdeur de la chute, la plaie du coude, les autres désordres des parties molles, on se demandera quelle était l'importance de la luxation dans un pareil accident.

L'observation a été recueillie dans le service de M. Ph. Boyer, à l'hôpital Saint-Louis, et publiée dans les *Archives générales de médecine* (2). La voici : « Dumas, âgé de dix-huit ans, maçon, tombe d'un échafaudage élevé de 45 pieds. Le coude gauche présente un accroissement manifeste du diamètre antéro-postérieur; le diamètre transversal est peu changé, il paraît cependant un peu rétréci; l'avant-bras n'est que très peu fléchi sur le bras, il est dans la supination; tout mouvement volontaire est impossible, malgré l'extrême mobilité des surfaces articulaires les unes sur les autres. En mesurant comparativement le membre du côté sain et celui du côté malade, on trouve que ce dernier donne, de l'épitrochlée qui est très saillante, à l'apo-

(1) *Annales et Bulletin de la Société médicale de Gand*, mai 1842, 8e vol., 3e livraison.

(2) 3e série, t. VI, p. 471.

physe styloïde du cubitus, un raccourcissement de près d'un pouce; du condyle externe, moins saillant que l'interne, à l'apophyse styloïde du radius, le raccourcissement est un peu moindre. A la partie postérieure de l'articulation du coude, on trouve une saillie formée par l'olécrâne, qui est mobile en travers, mais qui, du reste, a conservé sa position normale et n'est point remonté. En promenant le doigt au-dessus de cette apophyse, on rencontre une plaie large comme une pièce de cinq sous, donnant issue à une portion d'os qu'on reconnaît, en l'ébranlant, appartenir au même fragment de l'olécrâne. En dessous de cette plaie, le doigt s'enfonce dans une dépression très sensible, et l'on ne peut plus suivre la continuité de l'os. De chaque côté de l'olécrâne existe un enfoncement; la peau est tiraillée, et, en avant de ces enfoncements, on rencontre au côté externe le condyle externe, au côté interne l'épitrochlée. Ces deux tubérosités de l'humérus sont très saillantes et soulèvent la peau du coude, mais elles n'ont point changé de rapport avec la partie postérieure du cubitus. En avant, le pli du coude est déformé de la manière suivante : on sent, à un travers de doigt plus haut que les condyles, une tumeur oblongue, arrondie, dure, résistante, qui paraît profondément placée et qui soulève les muscles brachial antérieur et biceps. On procède à la réduction en faisant fléchir brusquement l'avant-bras sur le bras, en ayant soin de faire en même temps l'extension, et de repousser en arrière et en bas l'extrémité supérieure des os de l'avant-bras. La réduction fut faite aisément, mais le déplacement se reproduisit plusieurs fois avec une grande facilité. Le malade mourut dans la journée par suite d'un épanchement considérable dans la cavité abdominale.

» A l'autopsie on trouve le faisceau des muscles qui s'insèrent à l'épitrochlée intact dans sa partie superficielle; mais dans sa partie profonde il est entièrement déchiré, et cette déchirure s'étend jusqu'au ligament latéral interne de l'articulation, qui ne tient plus à l'humérus et à l'apophyse coronoïde que par quelques fibres. Quant au ligament latéral externe, il est intact, et comme il se trouve entraîné par le radius en haut et en avant, il présente une direction horizontale, de verticale qu'elle devait être. Le triceps s'attache à tout le fragment postérieur du cubitus; de plus, ce fragment, long de 2 pouces environ, a conservé ses attaches en dedans au cubital postérieur, et en dehors à l'anconé, de sorte qu'il est maintenu fixe par des fibres musculaires. L'olécrâne, en effet, n'avait pas changé de position pendant la vie. Le cubitus, à sa partie postérieure, offre une fracture un peu oblique de haut en bas et d'avant en arrière; on peut la représenter par une ligne qui diviserait la cavité sigmoïde par son milieu, passerait au côté externe du cubitus, puis en arrière, puis au côté interne, descendant ainsi à un travers de doigt au-dessous de l'olécrâne. L'humérus

est placé en arrière des os de l'avant-bras, qui sont portés en avant, et se trouvent remontés à un demi-pouce au-dessus des condyles. Le radius a été entraîné avec le cubitus; son ligament annulaire est intact. La capsule articulaire est presque entièrement déchirée. »

A ces faits j'ajouterai la description d'une pièce pathologique ancienne et sans indications, qui est déposée au musée de la Faculté de Paris :

« La fracture a partagé le cubitus en deux fragments : l'un, supérieur, qui comprend la moitié interne de l'apophyse coronoïde, l'apophyse olécrâne tout entière, et la portion du cubitus qui la supporte; l'autre, inférieur, que forme le cubitus surmonté par la moitié externe de l'apophyse coronoïde. Le fragment supérieur, en rapport avec l'humérus, s'est porté en arrière, en bas et un peu en dedans. Les os de l'avant-bras, entraînant avec eux le muscle anconé et les tissus aponévrotiques du membre, ont dû contre-balancer l'action du triceps, et l'empêcher de porter le fragment supérieur en haut. Le fragment inférieur a passé au-devant de l'articulation, en se portant légèrement en dehors, et entraînant avec lui l'extrémité supérieure du radius luxée en avant. » Est-ce là une luxation du coude?

3° *Luxations latérales.* — Les luxations latérales doivent être rares, car c'est dans ce sens que l'articulation a le plus d'étendue. Ces luxations sont expliquées par une double violence poussant latéralement le bras et l'avant-bras en sens inverse, ce qui peut arriver quand le membre supérieur est engagé dans les rayons d'une roue en mouvement. Les auteurs disent que la demi-flexion est favorable à la production de cette luxation. Selon M. Malgaigne, cet état de l'avant-bras rendrait le déplacement plus difficile, si on l'explique comme je viens de le dire ; car la saillie de la cavité sigmoïde et la gorge de la poulie humérale se trouvent alors dans les rapports les plus favorables pour résister à un choc qui agirait en sens inverse sur les deux parties du membre supérieur. Voici d'ailleurs comment M. Malgaigne explique ces luxations latérales : « Qu'un choc violent frappe le côté externe de l'articulation, le bras et l'avant-bras tendent à se rapprocher en formant un angle de ce côté. Les surfaces articulaires tendent à s'écarter en dedans, se compriment au contraire en dehors, et offrent là un point d'appui, soit à l'humérus, soit au cubitus, pour opérer une bascule complète et briser la résistance que leur oppose le ligament latéral interne. Celui-ci rompu, les surfaces articulaires s'écartent, les saillies osseuses ne font plus obstacle ; si ce ligament latéral externe résiste encore, la luxation demeure incomplète ; mais le choc est assez puissant pour rompre le ligament : alors, selon qu'il agira davantage sur le bras ou l'avant-bras, l'humérus ou le cubitus sera jeté en dedans, et il y aura une luxation complète externe ou interne de

l'avant-bras. Un choc sur le côté interne de l'article produira des effets analogues. Toutefois la saillie du rebord interne de la poulie humérale est telle, que le déplacement du cubitus en dedans paraît presque impossible à M. Malgaigne (1). » Si ce n'est pas là la vérité, c'est au moins quelque chose qui lui ressemble beaucoup.

Je vais transcrire, pour faire connaître les caractères de la *luxation en dehors et complète*, la description d'un exemple qui a été communiqué à M. Huguier par M. Nélaton (2). Je ferai observer qu'il s'agissait d'une luxation ancienne. Il y avait, dira l'observation, des stalactites qui formaient la fausse articulation huméro-radiale.

Voici la description de ce déplacement : « Le coude a perdu entièrement sa forme normale, on pourrait même dire qu'il n'existe plus ; au lieu d'une saillie médiane représentée par le sommet de l'olécrâne, l'extrémité inférieure de l'humérus forme sous la peau une tumeur volumineuse, qui descend à près d'un pouce au-dessous et au dedans de l'avant-bras. On reconnaît sur cette saillie osseuse, successivement de dedans en dehors : 1° l'épitrochlée qui soulève et tend la peau ; 2° l'enfoncement qui existe entre elle et le bord interne de la trochlée ; 3° la trochlée elle-même, et son bord interne qui forme la partie la plus inférieure de la tumeur, comme on l'observe sur le squelette à l'état sain ; 4° la partie postérieure de son bord externe, qui forme une petite saillie arrondie située en dehors d'une gouttière qui correspond à la gorge de la trochlée ; 5° l'épicondyle ; 6° la face postérieure de l'extrémité inférieure de l'humérus avec son inclinaison naturelle, et les deux crêtes qui terminent en bas ses bords interne et externe ; en un mot, cette tumeur, qui se continue avec l'os du bras, offre tous les caractères anatomiques de son extrémité inférieure sur laquelle on aurait appliqué un morceau de peau ou de parchemin mouillé. L'extrémité supérieure de l'avant-bras est placée en dehors, au-dessus, et en avant de l'extrémité inférieure du bras. La tumeur que forme cette partie, peu volumineuse eu égard à la première, présente de dehors en dedans, d'arrière en avant et de bas en haut : 1° une saillie située de 20 à 25 millimètres au-dessus et en dehors de l'épicondyle ; cette saillie est formée par le sommet de l'olécrâne, dont on reconnaît la facette triangulaire et postérieure ; on la sent et on la voit se continuer avec le cubitus, qui paraît avoir subi une légère incurvation ; on voit aboutir à cette saillie olécrânienne le tendon du triceps brachial qui est dévié en dehors, où il forme un relief assez prononcé ; le cubitus et l'olécrâne ont subi un tel mouvement de rotation, que la face postérieure de ce dernier est devenue externe, et qu'elle

(1) *Loc. cit.*

(2) Voyez la thèse de concours de M. Huguier, sur le diagnostic des maladies du coude.

embrasse par la concavité de sa face antérieure le bord externe de l'humérus ; 2° l'intervalle normal qui sépare le radius du cubitus, et dans lequel se trouve le muscle anconé, qui paraît atrophié ; 3° le radius, qui a conservé ses rapports avec le cubitus, et qui est venu s'articuler avec la partie antérieure et externe de l'humérus.

» On sentait autour de ce point, dit M. Nélaton, des stalactites osseuses qui formaient la fausse articulation huméro-radiale. L'avant-bras dans toute sa longueur est tout à fait placé de champ ; son bord radial est devenu supérieur, le cubital inférieur, sa face postérieure externe, et l'antérieure interne. Le bras est aplati de dedans en dehors ; le brachial antérieur et le biceps sont tendus et saillants en avant : entre eux et la face antérieure de l'humérus se trouvent deux gouttières allongéees verticalement. »

La *luxation en dedans* est plus rare que celle *en dehors;* elle a les mêmes caractères ; seulement la saillie interne est ici formée par les os de l'avant-bras, tandis que c'est le condyle de l'humérus qui proémine en dehors. La déviation des muscles biceps et triceps est opposée, c'est-à-dire qu'ils se dirigent en dedans.

L'anatomie plutôt que l'observation clinique indique que la luxation *en dedans* est plus grave que celle *en dehors*, ce que l'on explique par la déchirure du nerf cubital au moment où il passe entre le cubitus et la tubérosité interne de l'humérus.

Fig. 94.



Fig. 95.



Pour toute description des *luxations incomplètes*, je représente ici, figure 94, la luxation incomplète en dedans, et figure 95, la luxation incomplète en dehors. Ces figures serviront aussi à faire connaître les luxations complètes. On voit dans le premier cas (fig. 94) que c'est le cubitus qui s'échappe sur un côté de l'articulation ; il est près de l'abandonner tout à fait, tandis que le radius est venu se mettre à la place du premier os.

La figure 98 montre le radius tout à fait en dehors de l'articulation, tandis que le cubitus se rapproche de la petite tête de l'humérus en quittant la poulie qui lui est destinée.

Les luxations latérales *complètes* doivent nécessairement être très

graves, toujours elles abolissent les mouvements de l'avant-bras si on ne les réduit pas. Les luxations *incomplètes* exposent à moins d'accidents; abandonnées à elles-mêmes, elles permettraient encore des mouvements assez étendus.

La réduction des luxations latérales est soumise aux règles générales, c'est-à-dire qu'on fait l'extension et la contre-extension comme à l'ordinaire, puis on pousse latéralement les deux fractions du membre en sens opposé.

Il n'est pas nécessaire d'ajouter ici que le traitement consécutif sera méthodique, et qu'on devra prévenir et souvent combattre des accidents inflammatoires.

Dangers des réductions des luxations anciennes du coude.

En parlant de la réduction des *luxations anciennes* par les moufles, j'ai pris l'engagement d'exposer les faits appartenant à M. Velpeau, faits qui doivent singulièrement nous prémunir contre ces moyens. Voici textuellement ce que M. Velpeau a écrit dans les *Annales de chirurgie* (1) :

« Comme Boyer, je suis parvenu à réduire une luxation du coude datant de sept semaines; mais j'ai échoué dans un cas où la maladie ne remontait qu'à quarante-cinq jours, et je n'ai point réussi chez les malades qui étaient blessés depuis trois ou quatre mois. J'ajouterai que chez un M. de G..., dont la luxation, méconnue, datait de près de cinquante jours, un érysipèle ambulant parti du côté de la poitrine, là où la contre-extension avait porté, a amené la mort après six semaines de souffrance. Chez un autre, les efforts exercés sur le coude par un de mes confrères devinrent l'occasion d'un gonflement et d'une suppuration qui compromirent gravement les jours du malade. Il s'ensuit qu'après six semaines ou deux mois, les tentatives de réduction pour un cas pareil ne doivent être proposées qu'avec une extrême réserve, et qu'on aurait tort de s'en dissimuler les dangers.

» Chez M. de G..., dont je viens de rappeler le malheur, deux essais par les moyens ordinaires ayant échoué, et le malade, d'ailleurs robuste et résolu, voulant y revenir de nouveau, j'eus recours à M. Sédillot pour l'application des moufles dirigés par le dynamomètre. Les tractions furent graduellement portées jusqu'à une force de 75 kilogrammes. Voyant qu'elles ne produisaient rien, je les fis suspendre, afin de voir s'il était prudent d'y revenir, et s'il n'y aurait pas à modifier l'appareil. Cette tentative avait eu lieu le dimanche matin. Le lundi et le mardi, rien n'était encore survenu; mais le mercredi, à la suite d'un bain, M. de G..., fut pris d'un violent frisson, prélude

(1) Paris, 1843, t. IX, p. 99.

d'un vaste phlegmon diffus, qui s'établit au bout de quelques jours depuis l'aisselle droite jusqu'à la hanche. Ce phlegmon, qui nécessita des incisions larges et profondes, semblait tirer à sa fin, lorsqu'au bout de dix-huit jours, il se compliqua d'un érysipèle proprement dit qui parcourut toute la surface du corps, fit naître de la diarrhée, du délire que rien ne put arrêter, et amena la mort quarante-huit jours après l'emploi des moufles. Le bras et le coude, qui étaient restés en dehors de tout travail pathologique d'abord, entrèrent en suppuration dans les quinze derniers jours de la maladie. C'est dans ce cas que j'ai trouvé le bord antérieur de la tête du radius brisé en même temps que l'apophyse coronoïde. Il nous a mis à même de voir comment les adhérences contractées entre les divers tissus du pli du bras et la transformation lardacée de toutes ces parties avaient dû s'opposer à la réduction, au replacement des os luxés. »

N. Luxation simultanée du cubitus en arrière et du radius en avant de l'humérus. — Cette luxation peut être produite par une chute sur le coude, ou sur la main.

Elle présente à peu près les caractères réunis de la luxation du cubitus en arrière, et du radius en avant. Je les ferai connaître à l'occasion de ces déplacements.

Les os de l'avant-bras n'affectent pas toujours la même position ; le cubitus peut être porté directement en arrière, de manière que l'apophyse coronoïde soit logée dans la cavité olécrânienne de l'humérus ; il peut aussi se placer en dehors de la fossette olécrânienne. Le radius se déplace tantôt directement en haut et en avant, tantôt en avant et en dedans, tantôt en avant et en dehors.

On ne confondra pas cette affection avec *la luxation du cubitus en arrière compliquée de la fracture de l'extrémité supérieure du radius*. Dans le premier cas, la saillie qu'on sent dans le pli du bras se trouve au-devant de l'extrémité inférieure de l'humérus ; elle est arrondie, lisse, régulière, présente en un mot tous les caractères de la tête du radius. Les mouvements de pronation et de supination imprimés à l'avant-bras se communiquent à cette saillie. Dans le second cas, la saillie du pli du bras est située plus bas, elle est irrégulière et plus ou moins aiguë. Les mouvements de pronation et de supination ne se communiquent pas au fragment supérieur ; ces mouvements peuvent s'accompagner d'une crépitation sèche et saccadée. On peut en outre s'assurer par le toucher que la tête du radius occupe sa position naturelle.

Le *pronostic* n'est pas grave si l'on en juge d'après les trois faits connus.

La réduction des deux os peut être obtenue successivement ; les préceptes d'après lesquels cette réduction serait faite seront exposés

quand il sera question des *luxations du cubitus en arrière*, et des *luxations du radius en avant*.

Voici comment on pourrait, ce me semble, obtenir en un seul temps la réduction des deux os. La contre-extension et l'extension étant faites par des aides, le chirurgien embrasserait le coude avec les deux mains, les pouces étant appliqués sur le sommet de l'olécrâne, qu'ils poussent, aidés par le genou, de haut en bas et d'arrière en avant, tandis que les doigts placés dans le pli du bras pressent d'avant en arrière sur la tête du radius.

O. Luxations du radius. — **Variétés.** — Elles sont complètes ou incomplètes et les premières peuvent avoir lieu en arrière, en avant et en dehors.

1° *Luxations complètes.* — Les mouvements forcés de pronation de la main augmentent l'obliquité du radius, poussent sa tête vers l'extrémité postérieure de la petite cavité sygmoïde du cubitus, où elle distend le ligament annulaire. Si à ce mouvement de pronation se joint une traction sur l'avant-bras, la luxation a lieu ; c'est ce qui arrive à un enfant qu'on soulève par la main pour lui faire franchir un ruisseau. Dans ce mouvement, la main est fortement portée dans la pronation ; la traction de l'avant-bras écarte la tête du radius du condyle huméral, seconde condition favorable à la *luxation en arrière*, comme fig. 96. On voit la tête du radius derrière l'épicondyle ayant abandonné la facette articulaire du cubitus ; on aperçoit en partie celle-ci. Le radius ayant tourné sur son axe, sa tubérosité bicipitale est dirigée en dehors ; elle est visible ici, ce qui n'existerait pas sans cette luxation du radius. Si l'on joint aux mouvements dont j'ai parlé certaines dispositions originelles de l'articulation supérieure du radius, la luxation sera très facile et se reproduira souvent.

Fig. 96.



La luxation *en avant* de la tête du radius est beaucoup plus rare que celle *en arrière*. Sanson dit qu'on ne l'a jamais observée, ce qui tient, selon lui, aux obstacles apportés au mouvement de supination par le ligament inter-osseux et son accessoire et par les muscles pronateurs, à la direction du radius lui-même, qui est telle que, dans la plus grande supination possible, cet os est seulement parallèle au cubitus, de sorte que sa tête vient se placer directement au-dessous de la petite tête de l'humérus, contre laquelle elle presse (1). Il paraît cependant

(1) *Dictionnaire de médecine et de chirurgie pratiques*, t. XI, p. 248.

que cette variété a été observée. Il est vrai que sir A. Cooper en rapporte sept observations, dont aucune, selon moi, n'est concluante; mais M. Jousset (1) fait mention d'un fait qui ne laisse aucun doute sur l'existence de cette luxation. D'ailleurs MM. Gerdy, Danyau (2), Sédillot, ont pu constater des faits qui sont de nature à annuler l'opinion de Sanson. La figure 97 représente un de ces déplacements d'après Fergusson. On voit ici la tête du radius portée complétement en avant de l'extrémité inférieure de l'humérus, et laissant tout à fait à découvert la facette articulaire du cubitus, lequel est resté à sa place.

Fig. 97.



Cette luxation a lieu ou par une cause qui agirait directement sur la tête du radius, en la poussant d'arrière en avant, ou bien encore par une chute sur la main.

Les caractères de la luxation *en arrière* de l'extrémité supérieure du radius sont : une dépression en avant et au-dessous de la petite tête de l'humérus, une saillie derrière cette même tête; tension du biceps, pronation, flexion moyenne de l'avant-bras, douleurs vives toutes les fois qu'on veut porter l'avant-bras en supination et en extension.

Une dissection a montré à A. Cooper : 1° la tête du radius au côté externe de l'extrémité inférieure de l'humérus, comme l'a observé M. Nélaton; 2° déchirure avec distension des ligaments qui unissent le radius à l'humérus et au cubitus.

Voici les caractères de la luxation de la tête du radius *en avant* d'après l'observation de M. Jousset, laquelle me paraît authentique. La main est portée en dehors, l'avant-bras, faiblement fléchi sur le bras, est fixe, le radius dirigé en avant en dedans. On sent son extrémité supérieure faisant saillie en avant; le radius semble adossé à la face antérieure du cubitus. Dépression en arrière et au-dessous de la petite tête de l'humérus. M. Jousset n'a pu savoir si la malade est tombée sur le coude ou sur la main.

La réduction de la luxation *en arrière* s'opère de la manière suivante : l'extension et la contre-extension sont faites par des aides qui agissent sur la main et les bras; l'opérateur, au côté externe du membre, saisit le poignet d'une main, les quatre derniers doigts de l'autre embrassent la partie inférieure du bras, et le pouce presse sur la tête du

(1) *Gazette médicale*, 1833, p. 316.

(2) *Annales de la chirurgie*. Paris, 1841, t. II, p. 72.

radius pour la ramener sous la petite tête de l'humérus, pendant qu'avec la première main il porte l'avant-bras en supination de concert avec l'aide chargé de l'extension.

Pour la luxation *en avant*, les quatre derniers doigts d'une main saisissent le coude, le pouce presse d'avant en arrière la tête du radius déplacée, quand déjà des aides ont fait l'extension sur le poignet et la contre-extension sur le bras.

Comme il y a grande tendance à la récidive, après la réduction de ces deux luxations, on doit maintenir avec soin les rapports par un bandage en 8 de chiffre et quelques compresses graduées appliquées sur le point où la tête du radius faisait saillie.

2° *Luxations incomplètes.* — Je donnerai des développements sur la luxation incomplète, car ce déplacement, quoique signalé à diverses époques par les chirurgiens (1) n'est enseigné dans aucun traité de chirurgie. M. Goyrand (2) a le premier décrit avec soin cette luxation. MM. Gardner, Rendu, Perrin, Malgaigne, s'en sont occupés après le chirurgien d'Aix. Aujourd'hui c'est un point des plus intéressants de la pathologie chirurgicale de nos jours.

Ce déplacement ne se rencontre que chez les enfants en bas âge, se produit quand on les soulève par la main pour leur faire franchir un ruisseau. Cette luxation a lieu aussi quand on retient par la main un enfant qui va faire une chute. On l'a vue encore se produire pendant les tractions exercées sur la main pour faire passer le bras d'un petit enfant dans une manche étroite (Bottentuit, Perrin). La plupart des chirurgiens qui se sont occupés de cette luxation ont pensé qu'il fallait, pour qu'elle eût lieu, que la main qui subit les tractions fût placée en pronation (Bottentuit, Martin, Goyrand, Gardner). Mais il se pourrait bien que ce ne fût là qu'une vue théorique ; car, ainsi que le fait observer M. Malgaigne, dans la plupart des faits qui ont été publiés, cette circonstance n'est pas notée ou n'est indiquée que comme probable.

Au moment où le déplacement a lieu, l'enfant pousse des cris ; dès lors, la main se trouve en pronation, l'avant-bras en demi-flexion (Bottentuit, Martin, Collier), ou au quart de flexion et appuyé sur le ventre (Goyrand), ou étendu et pendant sur le côté (Gardner, Perrin); tout le membre est dans une complète immobilité. Si l'on présente un morceau de sucre à l'enfant, il le prend de l'autre main. Si l'on veut imprimer quelque mouvement, le petit malade pousse des cris. *Si l'on essaie de ramener la main en supination, on éprouve de la résistance, et l'on est arrêté par les cris de l'enfant, et dès qu'on laisse aller*

(1) Duverney, Bottentuit, Philippe Pinel, Martin (de Lyon), Monteggia.

(2) *Gazette médicale*, 1837, p. 115, et *Annales de la chirurgie française et étrangère.* Paris, 1842, t. V, p. 129.

la main, elle retombe en pronation ; c'est là le signe caractéristique de cette lésion (1). Il n'y a pas de gonflement, pas de difformité appréciable au coude (Goyrand, Rendu, Perrin, etc.).

Quelle est la nature de cette lésion ? Presque tous ceux qui l'ont observée ont reconnu là une luxation du radius. Suivant Duverney, c'était une luxation par élongation ; la tète du radius s'éloignait de 5 à 7 millimètres de la petite tète de l'humérus sans se porter ni en avant, ni en arrière, ni dans aucun autre sens, hypothèse insoutenable aujourd'hui. Bottentuit pensait que le déplacement plus ou moins étendu se faisait tantôt en avant, tantôt en dehors. Martin voyait dans cette lésion une *luxation complète* du radius *en arrière* (2), et, comme une description d'après nature n'allait pas à sa théorie, le chirurgien de Lyon ajouta aux vrais symptômes de cette affection *la saillie de la tète du radius en arrière.* Si la description de Martin était exacte, la luxation qu'il a décrite n'aurait rien de commun avec celle dont je m'occupe maintenant. Suivant Monteggia, le déplacement se ferait en avant. M. Collier a donné son observation comme un cas de luxation incomplète en avant (3). M. Perrin a cru voir, dans un cas entièrement semblable à tous les autres, une luxation incomplète en arrière. Une preuve, suivant lui, que la luxation a lieu en arrière et non en avant, c'est *la possibilité de fléchir complétement le coude dans ce cas, tandis que, dans la luxation en avant, la flexion est bornée* (4). La flexion est bornée dans la luxation complète en avant, on le conçoit ; mais, dans le cas dont nous nous occupons, le déplacement est si peu étendu que la tète du radius ne saurait faire, en avant, une saillie capable de mettre obstacle à une flexion complète. M. Gardner (1837) et après lui M. Rendu (1841) ont vu tout autre chose dans cette lésion ; suivant eux, ce déplacement ne serait que le passage de la tubérosité bicipitale du radius derrière le bord correspondant du cubitus, qui, la retenant en arrière, s'opposerait à la rotation du radius en dehors. M. Goyrand s'est convaincu par de nombreuses dissections que, chez

(1) A. Dugès a publié en 1831 (*Journ. hebdom.*) trois observations qui diffèrent de toutes les autres, en ce que *la main était dans une supination presque complète, et la pronation empêchée par une résistance osseuse.* Dans ces cas-là, la tète du radius faisait, au-devant du condyle huméral, une légère saillie, et il existait une dépression en arrière, au niveau de l'articulation huméro-radiale, *autant que le permettait un embonpoint assez considérable*, ajoute Dugès : la difformité, si toutefois elle existait, était donc peu considérable. Je mets, pour le moment, en réserve les trois observations du professeur de Montpellier, qui sont peut-être des cas de luxation plus étendue, ou dans un autre sens que celle que je décris, et qui, appuyés d'autres faits, pourront avoir un jour leur utilité.

(2) *Journal général de médecine*, 1809.

(3) *Gazette médicale de Londres*, 1836.

(4) *Journal de chirurgie*, 1843, p. 135.

les petits enfants, l'espace interosseux est toujours trop large pour que la tubérosité bicipitale du radius puisse toucher le bord correspondant du cubitus dans le mouvement de pronation. Chez deux petits malades, le chirurgien d'Aix a ramené la main en supination sans faire l'extension ni presser sur la tête du radius, et, dès qu'il a laissé aller la main, elle est retombée en pronation ; la réduction n'avait pas eu lieu, et cependant, dans la supination, la tubérosité bicipitale est nécessairement arrivée en avant du bord externe du cubitus (1). L'hypothèse de MM. Gardner et Rendu tombe devant ces faits. Je ne discuterai pas l'opinion du rédacteur du *Medico-chirurgical Review*, qui, s'occupant de ce déplacement à l'occasion du travail de M. Gardner, voulait qu'il y eût dans ce cas un décollement de l'épiphyse supérieure du radius. Une pareille hypothèse ne saurait tenir devant un examen attentif des faits.

Suivant M. Goyrand, cette luxation, très incomplète, a lieu en avant. Voici comment ce praticien s'en rend compte : les surfaces de l'articulation radio-humérale sont, dans la première enfance, unies par des liens peu résistants. Aucun ligament ne va de l'humérus au radius. Le ligament latéral externe du coude s'insère au côté externe du ligament annulaire, et ne saurait prévenir un écartement des surfaces articulaires. Les muscles, faibles à cette époque de la vie, ne peuvent opposer à la violence qui tend à séparer les surfaces articulaires une résistance énergique ; d'ailleurs ils sont surpris par la brusquerie de cette violence. Les surfaces par lesquelles le radius et l'humérus se touchent subissent, par suite de l'effort qui agit en sens inverse sur les deux os, un léger écartement. Au même instant les muscles se contractent, et voici quel est le résultat de cette contraction : le biceps entraîne en avant l'extrémité supérieure du radius ; les autres muscles qui vont du bras à l'avant-bras et à la main tirent en haut le radius et l'appliquent avec force contre la petite tête de l'humérus, dans des rapports un peu différents de l'état normal.

Voilà une explication plausible. Il est très vraisemblable, mais il n'est pas établi d'une manière incontestable (M. Goyrand en convient), que ce déplacement léger ait lieu en avant. Ce qui est certain, c'est qu'il y a luxation incomplète de la tête du radius ; le résultat des manœuvres de la réduction ne peut laisser à cet égard le moindre doute.

Les suites de cette luxation incomplète n'ont jamais de gravité, la preuve en est dans ce fait : cette luxation, très fréquente, est bien souvent méconnue et abandonnée à elle-même ; on ne voit pas cependant de difformité ou d'affection consécutive qui puisse s'y rap-

(1) *Annales de chirurgie*, 1842.

porter ; c'est que le déplacement est si peu étendu, que les surfaces osseuses doivent reprendre leurs rapports normaux aux premiers mouvements du coude quand le spasme des muscles entourant l'articulation a cessé. MM. Gardner et Perrin ont observé cette réduction spontanée, qui avait été prévue par M. Goyrand (1837).

Autant de théories, autant de nuances différentes dans les procédés de *réduction*. Duverney ramenait la main en supination complète, assujettissait le radius avec le pouce appliqué sur la face antérieure de la tête de cet os, et fléchissait brusquement l'avant-bras en portant la main plutôt en dehors qu'en dedans. Bottentuit fléchissait l'avant-bras en même temps qu'il portait la main en supination, et, dans la flexion, amenait la main vers la partie externe de l'acromion. Martin étendait l'avant-bras sur le bras, ramenait la main en supination, puis, pressant avec le pouce *sur la face postérieure de la tête du radius*, fléchissait brusquement le coude en portant la main du malade plutôt en dehors qu'en dedans. M. Gardner fléchit brusquement le coude, après avoir ramené la main en supination complète, et n'exerce aucune pression sur la tête du radius. M. Collier, dans le seul cas dont il ait publié les détails, a réduit en pressant avec le pouce sur la face antérieure du radius pendant qu'il portait la main en supination. M. Rendu a vu, dans les deux cas qu'il a rencontrés, la réduction s'opérer par la seule supination, ce qui allait très bien à sa théorie. Le procédé de M. Goyrand a beaucoup d'analogie avec plusieurs de ceux que je viens de faire connaître ; cependant il en diffère sous certains rapports ; en voici la description :

Le chirurgien embrasse de la main gauche le coude malade, appliquant le pouce sur la partie antérieure de la tête du radius, saisit de la main droite la main de l'enfant, étend l'avant-bras, exerce sur ce membre des tractions un peu fortes qu'il fait porter principalement sur le radius, ramène la main en supination, puis, repoussant la tête du radius en arrière, fléchit brusquement et complétement le coude, tenant toujours la main en supination. Dans ce dernier temps de la manœuvre, le chirurgien perçoit d'une manière distincte le bruit qui résulte du rétablissement des rapports normaux des surfaces articulaires.

M. Goyrand a toujours réussi à la première tentative. Il est probable qu'on réussirait aussi sans fléchir le coude ; mais la flexion brusque de cette articulation doit faciliter la réduction en mettant tout à coup dans un état de relâchement presque tous les muscles qui entourent le coude. Le chirurgien d'Aix voit dans l'efficacité constante de cette manœuvre une preuve de plus en faveur de sa théorie.

Dès que la réduction est opérée, tous les mouvements redeviennent libres et s'exécutent sans douleur.

Monteggia dit avoir vu cette luxation se reproduire quatre fois en quelques jours chez un petit enfant. Chez deux des malades de Dugès, le déplacement se reproduisit quelques minutes après la réduction. Mais ce retour du déplacement est une exception rare; M. Goyrand ne l'a jamais observée, et considère comme inutile tout appareil contentif. Ce chirurgien laisse le membre libre, et l'enfant s'en sert de suite après la réduction comme avant l'accident.

P. Luxations de l'extrémité supérieure du cubitus. — Celle en haut a été décrite seulement par A. Cooper. Le fait le plus probant est une pièce du muséum de l'hôpital Saint-Thomas. On voit sur cette pièce que l'apophyse coronoïde du cubitus est reçue dans la fosse olécrânienne; l'olécrâne est projeté derrière l'humérus; la tête du radius repose sur le condyle externe de cet os; elle s'est creusé une petite cavité dans laquelle elle pouvait rouler, etc. Voici les caractères que sir A. Cooper attribue à la luxation de l'extrémité supérieure du cubitus : saillie de l'olécrâne derrière l'humérus, impossibilité de l'extension de l'avant-bras et de la flexion au delà de l'angle droit, contorsion de l'avant-bras en dedans. Cette luxation est produite par un coup violent sur le cubitus, qui est porté brusquement en haut, en arrière (A. Cooper). Selon ce chirurgien, cette luxation se réduit plus facilement que celle du coude. Le chirurgien fléchit l'avant-bras du malade sur son genou, en même temps qu'un aide l'attire en bas. Dans ce procédé, non seulement le muscle brachial favorise les efforts du chirurgien, mais encore le radius appuyant contre le condyle externe, pendant le mouvement de flexion de l'avant-bras, repousse l'humérus en arrière sur le cubitus (1). » M. Sédillot a observé un cas de luxation partielle de coude en arrière sur un enfant de dix ans qui lui fut adressé par notre honorable collègue M. A. Thierry. Le professeur de Strasbourg a de plus lu à l'Académie des sciences (1837) un travail sur cette espèce de luxation que je vais mettre à profit.

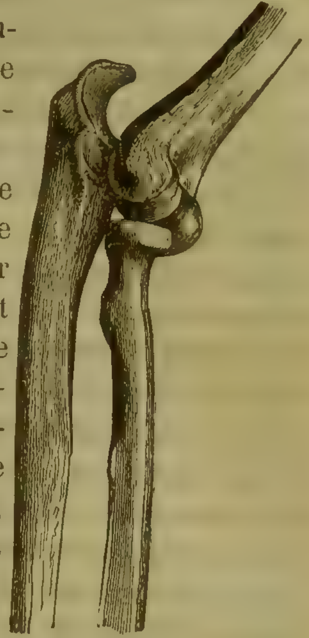
D'après des expériences qu'il a faites sur les cadavres, il dit que le ligament latéral externe de l'articulation, quelquefois la moitié externe du ligament antérieur et une grande partie des ligaments postérieurs, restent intacts. Le plus généralement, toutefois, ces deux derniers ligaments sont complétement rompus, ainsi que le ligament annulaire; le ligament latéral interne est constamment déchiré. Le sommet de l'apophyse coronoïde repose sur la face postérieure de la trochlée humérale, à plusieurs lignes au-dessous de la fossette olécrânienne.

Cette luxation peut se faire sans déplacement du radius, mais elle peut se compliquer d'un léger déplacement de ce dernier os. La

(1) *Œuvres chirurgicales de A. Cooper.*

figure 98, empruntée à Fergusson, page 159, montre le radius en dedans du condyle de l'humérus; il peut être en arrière; il peut y avoir aussi fracture de l'apophyse coronoïde. Le cubitus, en même temps qu'il se luxe en arrière, se porte quelquefois un peu en dedans, et cette légère déviation ne saurait être méconnue sans danger, comme le prouvent les exemples cités par Léveillé. Dans cette dernière forme de luxation, l'avant-bras est fléchi presque à angle droit sur le bras.

Fig. 98.



La *cause* la plus ordinaire de la luxation isolée du cubitus en arrière est une chute sur la paume de la main, l'effort portant principalement sur le côté interne de cette partie, soit par l'effet direct de la chute, soit par l'inégalité du sol. Je ne conçois pas, pour mon compte, une luxation du cubitus seul, lequel remonte vers l'épaule, tandis que le radius reste à sa place; je ne conçois pas cette ascension sans déchirure, non seulement des liens qui l'unissent en haut au radius, mais de ceux qui l'unissent au même os en bas, c'est-à-dire du côté du poignet.

Les *signes* principaux de cette lésion sont : 1° une douleur vive qui tient au froissement du nerf cubital, et qui s'accompagne d'engourdissement dans les deux derniers doigts; 2° la flexion de l'avant-bras, dont le degré varie; 3° l'impossibilité des mouvements de flexion et d'extension du coude; 4° la persistance des mouvements de pronation et de supination de l'avant-bras; 5° le raccourcissement du bord interne de l'avant-bras; 6° la déviation en dedans de la direction de l'avant-bras sur l'axe du bras; 7° l'agrandissement du diamètre antéro-postérieur du pli du bras et le raccourcissement du diamètre transversal; 8° une tumeur formée par le condyle interne de l'humérus; 9° la saillie de l'olécrâne en arrière; 10° l'intégrité de l'articulation radio-humérale; 11° l'augmentation de la circonférence du coude.

J'ai déjà dit comment A. Cooper réduisait cette luxation; j'ajouterai qu'on pourrait employer ici le procédé de M. Malgaigne, pour la réduction des luxations du coude en arrière.

C. Luxations de l'extrémité inférieure du cubitus. — On appelle luxations de l'extrémité inférieure du cubitus des déplacements qui ne sont autre chose que des luxations du radius; car c'est lui qui se meut avec la main dans tous les mouvements forcés de pronation et de supination, et c'est réellement lui qui se déplace. Mais comme le caractère le plus marqué est la saillie de l'extrémité inférieure du cubitus, que c'est elle qui sort le plus des lignes naturelles du poi-

gnet, on est convenu d'appeler ces déplacements luxations du cubitus. Elles sont très rares, et ont lieu *en avant* ou *en arrière;* celles-ci sont les moins rares.

Un mouvement violent de pronation ou de supination combiné avec une forte flexion ou extension de la main peut produire la luxation de l'*extrémité inférieure* du cubitus. Ainsi cet accident arriva à une blanchisseuse en tordant un linge qu'une autre femme tordait en sens opposé (Desault), à une femme ivre qu'on saisit violemment par la main pour la chasser d'un café où elle importunait des joueurs (Boyer).

La luxation *en arrière*, qui est la plus fréquente, reconnaît pour causes la *pronation* et la *flexion* violentes de la main. L'avant-bras, la main et les doigts sont fléchis; pronation forcée de la main, saillie très marquée du cubitus derrière le poignet, diminution du diamètre transversal de l'avant-bras, refoulement des tendons des fléchisseurs vers le bord interne du poignet.

Dans la luxation *en avant*, la saillie du cubitus est en avant, la main est en supination comme l'avant-bras, les tendons des fléchisseurs sont rassemblés en faisceaux vers la partie externe et antérieure de l'avant-bras, les doigts sont aussi fléchis.

La réduction de la luxation en arrière s'opère ainsi : Un aide saisit la partie supérieure de l'avant-bras, un autre la main; l'opérateur saisit le poignet avec les deux mains, de manière que les doigts soient sur sa face antérieure, tandis que les pouces correspondent à la face postérieure. Pendant que les aides opèrent l'extension et la contre-extension, l'opérateur presse sur la face antérieure du radius avec les doigts et sur la tête du cubitus avec les pouces; en même temps il fait exécuter le mouvement de supination. On conçoit que les mêmes principes sont applicables à la réduction de la luxation *en avant;* seulement, les mouvements imprimés par l'opérateur auront lieu en sens inverse, les pouces seront donc appliqués en avant.

B. Luxations du poignet (du carpe sur les os de l'avant-bras). — C'est en effet le carpe qui se déplace et remonte plus ou moins sur les os de l'avant-bras. La luxation du poignet est celle qui a soulevé le plus de controverses parmi les chirurgiens. Pour ne négliger aucun des éléments qui peuvent éclairer la question, je commencerai par un exposé très succinct de l'anatomie chirurgicale de l'articulation, puis j'aborderai l'histoire et la pathologie. Faisant ensuite un appel au bon sens chirurgical, je pense dissiper plus d'un doute, et ramener la question à des termes pratiques.

Anatomie.

L'articulation du poignet est formée par la première rangée du carpe et par les extrémités inférieures du radius et du cubitus. Les os réunis de la première

rangée du carpe forment dans leur ensemble une espèce de condyle allongé transversalement, lequel est reçu dans une excavation formée par l'extrémité articulaire du radius et la face inférieure du cartilage triangulaire. Cette excavation a 3 millimètres de profondeur d'avant en arrière ; elle est plus prononcée transversalement, ce qui est le résultat de l'étendue beaucoup plus grande de la courbe et de la saillie considérable des deux apophyses styloïdes des os de l'avant-bras. L'extrémité inférieure du radius correspond à presque tous les os du carpe qui forment le condyle en question : ainsi le scaphoïde, le semi-lunaire et la moitié externe du pyramidal. Le cubitus ne correspond qu'avec l'autre moitié du pyramidal, et encore ce n'est que par l'intermédiaire du cartilage triangulaire. Ces rapports étendus des os de la main avec le radius montrent que dans une chute sur cette partie ce sera sur ce dernier os que la violence s'exercera.

Cependant ces rapports des os et la forme de leurs extrémités articulaires sembleraient indiquer une facilité grande à s'abandonner surtout dans le sens antéro-postérieur, d'où, peut-être, l'ancienne opinion qui admettait la fréquence des luxations du poignet. Mais il faut ajouter des liens fibreux énergiques en avant et en arrière, surtout des tendons extenseurs et fléchisseurs serrés contre les deux grandes faces de l'articulation, enfin sur les côtés des ligaments ronds, et la saillie des deux apophyses styloïdes déjà signalées. Dans une chute sur la paume de la main, le condyle, représenté par le carpe, tend à se porter en avant ; mais il trouve le faisceau de tendons qui lui résiste d'autant plus que la violence est plus marquée. Pour la chute sur le dos de la main, les tendons extenseurs jouent le même rôle relativement à ce condyle, qui tend à se porter en arrière. Quant aux déplacements latéraux, ils sont rendus encore plus difficiles, et pour ainsi dire impossibles par l'étendue transversale de l'articulation et la saillie des apophyses du cubitus et du radius. Si, avec ces données, on se rappelle maintenant ce que j'ai dit des rapports du radius avec les os du carpe, si l'on considère la brièveté du levier représenté par celui ci, on s'expliquera la fréquence des fractures du radius et la rareté extrême des luxations du poignet pour la production desquelles il faut un accident très grave.

Cependant les luxations du poignet étaient admises par Hippocrate, et cela dans les quatre sens, en avant, en arrière et sur les côtés (1) ; elles ont été décrites depuis lui dans ces trois rapports avec les causes, les dangers, le traitement de chaque variété ; on a même ajouté que chaque déplacement pouvait être complet ou incomplet. Ainsi J.-L. Petit, Hévin, Deverney et Boyer n'ont rien omis pour compléter cette partie du cadre représentant les lésions de contiguïté du membre supérieur. Mais Pouteau et Desault commencèrent à élever quelques doutes sur la fréquence de ces luxations. Arrive, après eux, Dupuytren, qui du doute sur l'existence des luxations du poignet passe à une négation presque complète ; il déclare que dans une des plus longues pratiques, il n'avait observé aucun fait se rapportant à cette espèce de luxation. On peut lire dans le livre d'un des élèves les plus distingués de Dupuy-

(1) *Œuvres complètes*, traduction de M. Littré, t. IV.

tren que : « l'histoire des luxations du poignet doit être *renvoyée* à l'article où il sera question des fractures de l'extrémité inférieure des os de l'avant-bras (1). » La science, ou pour mieux dire les croyances chirurgicales en étaient là quand j'écrivis ma première édition. Je fus, je l'avoue, fort embarrassé, n'ayant aucun fait par-devant moi. Mes habitudes d'esprit me portant à me méfier de toute exagération d'école, même de celle de Dupuytren, je pris alors le parti de décrire les luxations du poignet d'après une grave autorité avec ce court préambule : « Mais comme je ne voudrais pas prendre la responsabilité d'une description qui pourrait un jour être renversée par un seul fait bien observé, je transcrirai celle de Boyer, qui, pour le dire en passant, a la réputation de n'avoir écrit que ce qu'il a vu un grand nombre de fois. » Enfin, il était évident que je ne croyais complétement ni à Dupuytren ni à Boyer, malgré mon respect bien connu pour ces deux grands maîtres. J'attendais les faits. Ils se sont enfin produits : MM. René Marjolin, Padieu, Cruveilhier, Voillemier, Scoutetten et Boinet ont publié des descriptions, montré, fait dessiner des pièces qu'ils considèrent comme devant établir d'une manière définitive l'existence des luxations traumatiques du carpe sur l'avant-bras. Mais comme l'autorité d'Hippocrate fut pour beaucoup dans l'admission de ces déplacements, l'autorité de Dupuytren a été ici une cause de rejet plus puissante qu'on ne pense. Ainsi à la crédulité a succédé l'incrédulité, ce qui arrive assez souvent, car l'indépendance de l'esprit est plus rare qu'on ne pense.

Je crois, pour ma part, qu'il y a ici un malentendu que je vais chercher à dissiper. Ce qui est on ne peut plus vrai, c'est la rareté extrême des luxations du carpe sur les os de l'avant-bras. J'ai déjà expliqué cette rareté par le peu d'étendue du levier représenté par la main et la force considérable des liens articulaires de beaucoup augmentée par les tendons qui passent devant et derrière l'articulation. (Voyez *Anatomie.*) D'ailleurs, dans les chutes sur la main, le poids du corps porte sur l'extrémité inférieure des os du métacarpe, ou sur ce qu'on appelle le talon de la main : dans le premier cas, les efforts se concentrent sur l'articulation du grand os du carpe, qui se déplace plus ou moins ; dans le second cas, la violence est directement transmise au radius qui se casse. Mais des faits exceptionnels viennent prouver qu'il peut en être autrement, et que l'effort, au lieu de se porter sur l'articulation intercarpienne ou sur le radius, peut se diriger sur l'articulation radiocarpienne elle-même dont les liens cèdent afin que le carpe se transporte sur l'avant-bras. En présence de ces faits, les élèves les plus compromis de Dupuytren répondent qu'avec la luxation il y a

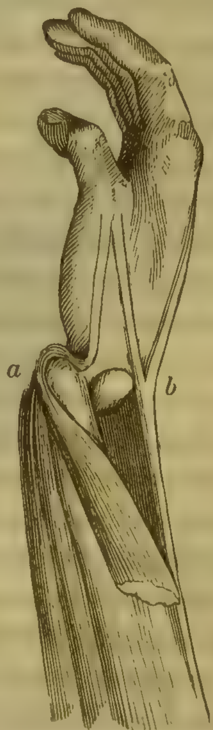
(1) Bégin, *Éléments de chirurgie*. Paris, 1838, t. II, p. 748.

alors fracture ou arrachement d'une extrémité osseuse, déchirure de quelques coulisses tendineuses, etc. Ces solutions de continuité, je les admets pour ma part, et elles peuvent parfaitement être admises par ceux qui ont le mieux soutenu l'existence des luxations du poignet : seulement, il faudra que d'une part on convienne qu'elles ne sont pas rares dans les autres luxations. En effet, si l'on se rappelle ce que j'ai dit des lésions intra et extra-articulaires, en parlant les luxations, en général, on sait que, dans le plus grand nombre des cas, il y a des fractures, des arrachements de certaines saillies osseuses, des ruptures de tendons, de muscles, etc.; eh bien, est-ce que l'existence de ces lésions a été une raison pour nier la plupart des déplacements articulaires? N'ai-je pas dit et répété que les *lésions de continuité* marchaient presque toujours avec les *lésions de contiguïté ?* En pénétrant dans les questions spéciales, n'ai-je pas montré la luxation de la tête de l'humérus avec des arrachements, des tubérosités de cette tête? D'ailleurs, il a réellement existé des luxations du poignet sans fracture des os qui le composent : ainsi, dans un mémoire que M. René Marjolin a présenté au concours des prix des hôpitaux, il est question de deux faits relatifs à ces luxations; dans un cas, il y avait un éclat du radius, c'était une luxation qui datait de six mois et qui avait été produite par une chute d'un escalier. Pour le dire en passant, cette double lésion fut si peu grave, que le blessé ne consulta personne, et se contenta de quelques cataplasmes émollients pour calmer ses douleurs, lesquelles se dissipèrent bientôt. Le malade reprit ses occupations, gardant la difformité que je représente fig. 99, d'après un plâtre communiqué par M. R. Marjolin. La seconde observation de ce chirurgien est relative à un garçon de bain qui fit une chute du haut d'une voiture pendant qu'elle roulait; il tomba sur les mains, et, selon M. Marjolin, la main luxée a pu se trouver sous la roue. Ce malade, chez lequel il y avait délabrement des parties molles, plaie qui laissait voir l'apophyse styloïde du radius *a* (fig. 100) et un

Fig. 99.



Fig. 100.



os du tarse *b*, ce malade mourut d'une phlébite. M. R. Marjolin fit l'autopsie en présence du professeur Marjolin et de M. Laugier, et il est dit dans le procès-verbal que je cite textuellement : « Aucune rupture tendineuse, déchirure des ligaments antérieur et externe; *les deux os de l'avant-bras étaient intacts; les os du carpe étaient également exempts de fracture.* » Répondra-t-on qu'il y avait d'autres lésions très graves, qu'il y avait plaie pénétrante de l'articulation ? M. R. Marjolin ne le nie pas, et le plâtre que je représente fig. 100 l'indique assez. Mais est-ce qu'on a jamais imaginé de nier la luxation du coude, dans les cas où la poulie de l'humérus, rompant les muscles, les tendons qui la séparent de la peau, et divisant même celle-ci, fait saillie à l'extérieur? Est-ce que les luxations du pied ne sont pas souvent dans ce cas?

Maintenant, si l'on veut transporter la question sur un autre terrain, ou, si mieux on désire en faire une question de bon sens, il faudra qu'on admette d'abord comme luxation sans fracture le fait si concluant de M. R. Marjolin et qu'on place aussi parmi les luxations du poignet la lésion décrite par M. Voillemier, parce qu'il est impossible de la placer ailleurs. En effet, dans cette lésion il n'y a eu comme solution de continuité osseuse que l'arrachement du sommet de l'apophyse styloïde du cubitus (1). Or, est-ce là une raison pour dire qu'il n'y avait pas luxation, mais fracture du poignet (2) ? Cependant, après ces concessions, il faut qu'au point de vue du pronostic, la luxation du poignet entre dans un ordre de faits différents de ceux qui appartiennent aux luxations ordinaires ou simples ; au point de vue de l'étiologie même, il y a des différences marquées. Ainsi ce n'est pas une simple chute de la hauteur d'un homme qui produit la luxation, comme cela arrive pour la fracture du radius, c'est une chute beaucoup plus lourde, un accident beaucoup plus grave ; car on remarquera que le garçon de bain dont il a été déjà question, celui qui a offert une luxation du poignet, on remarquera que ce blessé est tombé du haut d'une charrette, et M. R. Marjolin suppose, de plus, que la roue a passé sur le poignet. Le malade de M. Voillemier est tombé d'un troisième étage. Ce n'est donc pas à la suite d'une simple chute de la hauteur d'un homme, avec mouvement forcé de l'articulation, comme cela a lieu pour la luxation de l'humérus, que se produit la luxation du poignet, mais bien à la suite d'une chute d'une hauteur considérable. Mais on sait que toutes les articulations dont les rapports sont fortement serrés soit par des cavités de réception profondes, par de forts ligaments, de nombreux muscles ou tendons, on sait que ces articulations ne se luxent que par des violences extrêmes, ou par un choc des

(1) *Archives de médecine*, 3e série, t. VI, 1839, p. 403.
(2) *Dictionnaire* en 30 volumes, nouvelle édition, article POIGNET.

plus rudes ; qu'au poids du corps se joint souvent le poids d'un fardeau porté par le blessé, bien souvent avec addition de la vitesse acquise pendant une chute d'un lieu élevé ; c'est ce qui arrive ordinairement quand la cuisse se luxe : heureusement ici l'articulation étant profonde, les solutions de continuité sont sous-cutanées ; car la peau n'est jamais déchirée, ce qui fait que les accidents inflammatoires sont bien moins fréquents qu'après les luxations du poignet.

Variétés. — Après ces explications suffisantes, je crois, pour faire connaître ma pensée sur la lésion du poignet qui m'occupe (1), je vais décrire les symptômes des luxations en avant et en arrière avec les modèles sous les yeux et aidé du tableau d'après nature, tracé par M. R. Marjolin, et je dirai quelques mots des luxations latérales d'après Boyer.

1° *Luxation en avant.* — Si l'on mesure aux deux membres supérieurs l'espace qui existe entre le sommet de l'olécrâne et le bout du doigt médius, on trouve cet espace moindre du côté de la luxation : il y a donc raccourcissement ; la main n'est inclinée ni vers le bord radial ni vers le bord cubital. En arrière on trouve des saillies considérables et brusques formées par les extrémités inférieures des os de l'avant-bras (fig. 99) ; entre eux est une gouttière parcourue par les tendons des extenseurs des doigts qui forment un relief marqué ; en dehors de l'extenseur propre du pouce est une saillie formée par l'apophyse styloïde du radius. On peut constater sur la figure 99 que le diamètre transversal de l'extrémité inférieure du radius est très étendu, et que l'extrémité cubitale n'avance pas autant vers la main que celle du radius. Ces deux extrémités des os de l'avant-bras forment avec les os métacarpiens un angle comblé par les tendons des extenseurs. A la face palmaire on rencontre aussi une saillie très prononcée formée par les éminences thénar et hypothénar, qui sont poussées vers le pli du coude. D'après M. R. Marjolin, chez le sujet qui correspond à la figure 100, le carpe remontait à 33 centimètres au-dessus de la face antérieure des os de l'avant-bras ; la racine du pouce surtout semblait remonter très haut au-devant de l'apophyse styloïde du radius. Les doigts étaient un peu fléchis, comme on peut le voir sur la même figure. On sait qu'il y a discussion sur l'état des doigts dans les luxations ; eh bien, on peut voir, par ces deux figures, et par celle publiée par M. Voillemier, que la demi-flexion est la position la plus fréquente dans les luxations en avant et dans celles en arrière.

2° *Luxation en arrière.* — Comme pour l'autre luxation, la mesure

(1) Lisez d'ailleurs la discussion académique à laquelle ont pris part MM. Bégin, Bérard, Blandin, Velpeau (*Bulletin de l'Académie de médecine*, t. VI, p. 796 et suiv.), et l'article Poignet du *Dictionnaire* en 30 volumes, nouvelle édition, signé Velpeau.

prise du sommet de l'olécrâne au haut du doigt médius prouve qu'il y a raccourcissement du côté malade comparé au côté sain ; il y a en effet chevauchement de la main sur la face dorsale des os de l'avant-bras. L'extrémité de ces derniers os fait donc une saillie en avant, puisqu'ils se trouvent devant le carpe. Dans le cas représenté par la figure 100, et dont la dissection a été faite par M. R. Marjolin, la petite tête du cubitus répondait à la partie antérieure du semi-lunaire ; le radius, porté en dehors du scaphoïde, le dépassait et touchait au trapèze par la face articulaire; les doigts étaient fléchis au degré indiqué. Le carpe fait sur la face postérieure de l'avant-bras une saillie marquée, quoique arrondie; il n'y a pas de pli transversal de la peau au-dessous de la tumeur carpienne, qui est due au plan incliné formé par les extenseurs écartés du radius en passant de l'avant-bras sur le carpe. De la saillie à l'extrémité du médius, il y a la même distance que du côté sain.

3° *Luxations latérales.* — Aucun fait ne pouvant me guider, je copie la description de Boyer, lequel l'a copiée ailleurs. Dans la luxation du carpe *en dehors*, la main est fortement inclinée vers le côté cubital de l'avant-bras et fixée dans l'adduction ; le côté externe du carpe est saillant au-dessous de l'extrémité inférieure du radius. Dans la luxation *en dedans*, la main est fortement inclinée sur le pouce, et le côté interne du carpe forme une saillie au-dessous de l'extrémité inférieure du cubitus.

Diagnostic. — Les caractères que je viens d'exposer des deux luxations antéro-postérieures, les seules réelles pour moi, sont suffisants pour les distinguer des fractures de l'extrémité inférieure du radius; d'ailleurs la comparaison des deux figures que je viens de représenter et de celles qu'on trouvera pages 253 et 254 du même volume ne laisse aucun doute.

Une chose que le jeune praticien devra bien retenir, c'est que, dans la fracture de l'extrémité inférieure, le poignet existe, c'est-à-dire cette espèce de rétrécissement du col qu'il y a entre la main et l'avant-bras ; il subit des déviations, mais il existe ; tandis que, dans la luxation, on ne trouve pas ce col ; il y a même à sa place, au lieu d'un rétrécissement, un agrandissement dans tous les diamètres. Je le répète, la comparaison des deux figures ci-jointes avec celles des pages sus-indiquées ne laissera aucun doute.

Pronostic. — D'après tout ce que j'ai dit, on peut considérer les luxations du poignet comme très dangereuses, car il faut un grand délabrement pour qu'elles se produisent. Suivant Boyer, elles ont une grande tendance à se reproduire. Ceci prouverait que dans les cas qui ont pu faire naître cette opinion, il s'agissait de luxations survenues après un certain dérangement dans la forme des surfaces

articulaires ou dans la consistance et l'étendue des liens fibreux.

Traitement. — Toutes les luxations du poignet ne sont pas difficiles à réduire. Pour celle qui a été observée par M. R. Marjolin, une simple traction sur les doigts fut suffisante. Voici d'ailleurs les règles qui ont été données : Le malade étant assis, un aide vigoureux embrasse la partie supérieure de l'avant-bras avec les deux mains ; un autre aide encore plus fort et plus intelligent embrasse le métacarpe le plus près du carpe qu'il est possible. Ils tirent d'abord avec douceur, puis en augmentant les forces, par degrés, jusqu'à ce que l'extension soit suffisante. La réduction s'opère quelquefois par cette seule manœuvre ; mais le plus souvent il est nécessaire de faire des mouvements pour la faciliter. Dans ce cas, aussitôt que le chirurgien s'aperçoit que le poignet cède à l'extension et qu'il s'éloigne de l'avant-bras, il pousse avec ses deux mains la convexité du carpe du côté opposé à la luxation ; en même temps, il recommande à l'aide chargé de faire l'extension d'imprimer à la main un mouvement en sens contraire de celui qui a eu lieu pendant le déplacement (Boyer).

Après la réduction, il faut souvent employer les moyens déjà indiqués pour prévenir ou combattre les accidents inflammatoires. La crainte de la récidive rend nécessaire l'emploi d'un appareil contentif.

S. Luxation du grand os du carpe. — Cet os a une tête reçue sous une espèce de voûte formée par le scaphoïde et le semi-lunaire. Centre des mouvements des deux rangées du carpe, il peut être déplacé, mais jamais complétement et seulement *en arrière*. Cette luxation, qui, selon Boyer, devient plus fréquente chez les femmes, a lieu par une flexion exagérée de la main sur l'avant-bras, soit par une chute, soit par contraction brusque et violente des muscles de la région antérieure de l'avant-bras. Comme le grand os est uni par de fortes adhérences au métacarpien, comme tous les mouvements qui sont imprimés à ce métacarpien sont transmis à la tête du précédent, qui n'est retenu que par d'assez faibles ligaments, cette tête se porte en arrière, sur le dos, où elle fait saillie, laquelle augmente par la flexion de cette partie et disparaît pendant l'extension et si l'on presse sur elle. Si la main est maigre, la saillie est plus marquée ; sur une main potelée elle peut être masquée ou confondue avec les tumeurs appelées ganglions qui se développent dans le voisinage du poignet, surtout quand la luxation est récente et avec gonflement. Il est des individus qui sont porteurs d'un de ces déplacements et qui n'y font nulle attention.

Ce que j'ai déjà dit indique les moyens de réduction, et fait prévoir que la reproduction de ce déplacement doit être facile. D'ailleurs, souvent il ne nuit en rien aux mouvements ordinaires de la main.

Chez les femmes qui tiennent à une régularité parfaite de la main, ou chez les personnes qui jouent d'un instrument, la réduction complète de cette luxation peut devenir importante. Il faut alors appliquer un appareil contentif, dont le principal effet sera de repousser en avant l'os déplacé. Mais pour l'y maintenir définitivement il faut un long temps, et il est rare que les malades aient la patience qu'ils promettent d'abord. A. Cooper prend très au sérieux le déplacement de *l'os à tête* et *des cunéiformes;* il parle d'un affaiblissement tel de la main qui nécessite un soutien du poignet pour qu'elle puisse remplir ses fonctions. Une dame, selon le chirurgien anglais, ne pouvait se servir de sa main que quand elle avait fixé deux courtes attelles sur les faces antéro-postérieures du poignet. Une autre dame remplaçait les attelles par une forte boucle de chaîne d'acier qui serrait fortement le poignet. A. Cooper dit que le moyen le plus souvent employé consiste en une application de bandelettes de diachylon et d'une bande roulée.

7. Luxation du premier os du métacarpe (métacarpe sur le carpe). — Il n'y a que le premier métacarpien qui se luxe; les quatre autres sont trop solidement fixés entre eux et avec les os de la seconde rangée du carpe, pour subir des déplacements importants.

On n'a guère observé que la luxation *en arrière* du premier os du métacarpe. Elle est produite par une violence qui a porté en avant l'extrémité inférieure de cet os. Mais comme alors la force agit sur le pouce, il arrive plutôt une luxation de la première phalange de ce doigt; aussi la luxation du premier os du métacarpe est-elle très rare : elle est reconnue à la tumeur que forme, en arrière de l'éminence thénar, l'extrémité supérieure du premier métacarpien, à la direction presque horizontale de cet os, à son immobilité, au raccourcissement apparent de l'éminence citée. Le gonflement qui survient bientôt peut obscurcir le diagnostic. En temporisant, on ne rend pas la luxation irréductible, mais on expose le malade à des récidives.

M. Michon vient de parler à la Société de chirurgie de deux de ces luxations, dont une était incomplète; le métacarpien n'était pas horizontal, il était resté presque dans la direction normale. On sentait du côté du dos de la main l'extrémité supérieure de l'os du métacarpe, et du côté de la paume une saillie très petite, mais cependant facile à constater : c'était le trapèze.

A. Cooper parle de la luxation du premier métacarpe en avant; il en donne même la description. Je ne croyais guère à cette luxation, quand j'ai pu en constater une, mais incomplète, chez un journaliste. Elle fut la suite d'une chute. La réduction fut complète, mais le malade ne voulant pas endurer les moyens de contention, elle s'est reproduite et elle est maintenant irréductible; l'os reste dans la direction normale, mais le pouce paraît raccourci : il y a un pli, une espèce d'en-

foncement sur le dos de la main, au niveau de l'articulation du carpe avec le métacarpe, et vers la paume de la main l'éminence thénar paraît plus prononcée.

On réduit la luxation *en arrière* en plaçant la main horizontalement en pronation; un aide fixe le poignet; un autre saisit le pouce, tire d'abord directement sur ce doigt, puis le ramène en arrière; le chirurgien presse alors avec ses deux pouces sur l'extrémité déplacée du premier métacarpien, de manière à le porter en avant et en bas. Cette réduction se fait ordinairement avec une secousse brusque et un certain bruit.

U. Luxations de la première phalange des doigts (des phalanges sur le carpe). — Pour les quatre derniers doigts, la luxation *en avant* est impossible; car, dans la flexion des doigts, ceux-ci touchent la paume de la main sans qu'il y ait abandon des surfaces articulaires. Les luxations *latérales* sont surtout empêchées par l'appui mutuel que les doigts se prêtent. Il n'y a que les premières phalanges de l'index et du petit doigt qui manquent d'un côté de cet appui mutuel; elles pourraient donc à la rigueur se luxer, la première *en dehors* (côté radial), la seconde *en dedans* (côté cubital); mais ont-elles été observées?

Au pouce seulement, la luxation peut avoir lieu dans tous les sens; mais elle a surtout été observée *en arrière*, et, comme je l'ai déjà dit, on trouve des individus qui se font et se remettent de pareilles luxations avec la plus grande facilité.

Dans tous les cas de luxation des premières phalanges *en arrière*, on trouve que la phalange déplacée est immobile, forme avec le métacarpien correspondant un angle presque droit; il y a flexion de la deuxième phalange; la tête du métacarpien fait une forte saillie en avant, et distend la peau. M. Goyrand a observé un fait de luxation des phalanges des quatre derniers doigts avec issue de la tête des métacarpiens correspondants; la réduction fut assez facile et la guérison prompte.

Pour réduire cette luxation, un aide fixe le poignet; le chirurgien, après avoir tiré sur le doigt, le ramène dans le sens de la flexion, et, avec le pouce de l'autre main, il presse d'arrière en avant sur la phalange luxée. La réduction est assez facile. On va voir bientôt qu'il n'en est pas de même pour la phalange du pouce.

V. Luxations de la première phalange du pouce. — Pour les caractères généraux, voyez ce que je viens de dire dans le précédent paragraphe. Ce qu'il y a à étudier ici, ce sont les causes des difficultés et quelquefois des impossibilités de la réduction du déplacement de la première phalange du pouce. Dès 1825, je constatai ces difficultés en expérimentant les luxations dans les amphithéâtres de Marseille. A

cette époque, je n'avais rien lu sur les luxations, et je ne savais rien des savantes erreurs qui avaient été commises à cet égard ; c'est probablement ce qui me fit trouver plus tôt la vérité. Peu de temps après mon arrivée à la capitale, un cas de luxation *en arrière* de la première phalange du pouce se présenta à l'Hôtel-Dieu de Paris ; elle était irréductible, et Dupuytren fit une leçon sur ce cas pour prouver que l'irréductibilité était produite par les ligaments latéraux, qui, conservés et devenus obliques, appliquaient avec force la phalange contre son métacarpien. Je saisis cette occasion pour faire connaître mon opinion, et j'écrivis dans la *Lancette française* un article que je ne signai pas. Je prouvai que l'irréductibilité était due à une boutonnière étranglant la tête du métacarpien, boutonnière qui se formait toujours plus à mesure qu'on opérait des tractions sur la phalange. Cette boutonnière est formée en dehors par la portion externe du petit fléchisseur du pouce et par le court adducteur ; en dedans, par la portion interne du petit fléchisseur et par l'adducteur. Les têtes de ces muscles, s'insérant à l'extrémité supérieure de la première phalange, étaient transportées en arrière avec cette phalange, et la tête du métacarpien se trouvait prise entre ces muscles. Comme pour réduire on avait tenté inutilement les tractions dans tous les sens et les inflexions les plus diverses, en désespoir de cause, j'avais proposé la résection de la tête du métacarpien. M. Malgaigne pensa qu'il valait mieux diviser la portion externe de la boutonnière (1). J'apprends cependant (1845) qu'une luxation de cette nature a eu lieu à l'hôpital Saint-Antoine ; la division de la boutonnière n'a pu permettre la réduction, et l'on a été obligé d'opérer la résection de la tête du métacarpien, comme je l'avais d'abord proposé. Je dois dire ici qu'il m'a été possible une fois de réduire une de ces luxations qui était ancienne et considérée comme irréductible. Je passai le pouce dans l'anneau d'une clef dont la tige tendait à s'appliquer sur la face palmaire du pouce ; j'agis d'abord dans le sens de l'extension, de manière à exagérer le déplacement, puis je relevai brusquement l'extrémité supérieure de la phalange, qui se replaça. C'est donc un mouvement de bascule qu'il faut imprimer à la phalange. En passant la clef comme je l'ai dit, la tige presse sur l'extrémité inférieure et antérieure de la phalange, et l'anneau agit sur l'extrémité supérieure et dorsale, et la transporte

(1) C'est dans le *Traité d'anatomie chirurgicale* de ce chirurgien que j'ai connu l'intention que M. Pailloux avait de donner comme neuve l'explication de la boutonnière. Je noterai donc avec soin que mes premières tentatives sont de 1825, que mon article est de 1828 (voyez *Lancette française*, t. II, p. 750), tandis que la thèse de M. Pailloux est de 1829. Croirait-on qu'en écrivant ma troisième édition je me trouve encore obligé de rappeler ces dates, même à ceux qui les ont consultées avant d'écrire sur ce déplacement !

sur le métacarpien : alors on ramène brusquement l'extrémité du pouce en avant dans le sens de la flexion, et la réduction est opérée. J'entourai l'articulation avec de petites pièces de carton, je laissai un mois cet appareil : il n'y a eu ni accident ni récidive.

.V. LUXATION DE LA SECONDE PHALANGE DES DOIGTS (seconde phalange sur la première).— Pendant que la première phalange est fixée, si une cause violente agit sur l'extrémité des doigts, elle peut luxer la deuxième phalange *en arrière*, si les doigts sont renversés en arrière. *En avant*, la luxation est impossible, il n'y a qu'à fléchir la seconde phalange pour en être persuadé. La luxation de la deuxième phalange *en arrière* a des symptômes qui sont ceux de la luxation de la première phalange sur le métacarpien correspondant : seulement ici c'est la troisième phalange qui est fléchie, pendant que la deuxième est renversée sur la première et dans le sens de l'extension. Voici une observation qui donnera une idée exacte de cette variété de luxation, en indiquant le moyen de la réduire :

« Le 15 janvier 1841, il entra dans le service de M. Gerdy, salle Sainte-Rose, n° 26, une femme âgée de quarante-huit ans, qui, la veille, s'était laissée tomber dans un escalier, et était descendue sur les reins pendant tout un étage. Dans cette chute, la tête n'avait que légèrement porté sur les marches : aussi ne présentait-elle que des contusions fort légères. C'est surtout sur la main gauche que le poids du corps avait porté, et la malade se plaignait d'une douleur très vive au niveau du doigt médius, qui avait perdu la faculté de se mouvoir.

» L'examen du lieu douloureux nous fit bientôt reconnaître à quelle espèce de lésion nous avions affaire. En effet, voici l'état dans lequel s'offrit à nous le doigt médius sur lequel se concentraient en grande partie les douleurs :

» Il est plus court que dans l'état ordinaire, c'est-à-dire qu'au lieu de dépasser le bout des doigts indicateur et annulaire, il est au même niveau qu'eux ; il offre une courbure assez marquée dont la convexité est tournée en dedans ; son articulation phalango-phalangienne est déformée de manière à présenter sur la face dorsale du doigt une saillie correspondant à la tête de la seconde phalange, et surmontée en arrière d'une dépression assez profonde ; sur la face palmaire existe une autre saillie qui correspond, elle, à l'extrémité antérieure de la première phalange, et que limite en avant un sillon un peu moins profond que le précédent. Le doigt est légèrement fléchi ; ses mouvements entre la première et la deuxième phalange sont impossibles, et quand on cherche à en produire, on rend beaucoup plus vives les douleurs. D'ailleurs, quelque effort qu'on fasse, on n'arrive point à rendre au doigt sa longueur normale. A tous ces caractères il était facile de reconnaître une luxation en arrière.

» Le choix des moyens de réduction fournit à M. Gerdy l'occasion de nous montrer les avantages d'un procédé auquel il donne la préférence depuis longtemps. En s'y prenant, en effet, dans ces luxations, comme on le fait pour toutes les autres, c'est-à-dire en faisant la contre-extension sur la main ou l'avant-bras, et l'extension sur le doigt, rien n'est plus difficile à réduire qu'une luxation de cette espèce, probablement à cause du peu de prise qu'on a sur les parties : aussi avait-elle été soumise (au Bureau central) pendant dix minutes à des efforts de traction fort considérables, et cela sans le moindre résultat, tandis que la réduction devient très facile de la manière suivante : M. Gerdy embrasse le doigt luxé entre l'indicateur et le pouce, de manière que l'indicateur soit appliqué contre la tête de la première phalange, et le pouce sur la tête de la seconde; puis, par un mouvement en sens inverse de ces deux doigts, il cherche à faire glisser l'une sur l'autre les têtes articulaires, afin de les mettre en présence, et quand cela a été obtenu, il opère un mouvement de flexion brusque du doigt, pendant lequel il est ordinaire de voir la luxation se réduire. Si une seule main ne suffisait pas, on pourrait faire usage des deux : c'est ainsi que les choses se passèrent chez notre malade, sortie guérie le 20 janvier, le doigt ayant été maintenu immobile à l'aide d'un petit bandage roulé (1). »

Si l'on compare ce mode de réduction avec celui de la clef que j'ai proposé pour la réduction de la première phalange du pouce, on verra qu'ils sont basés sur le même principe. Je suis obligé, par conséquent, de noter ici que mon procédé était tel qu'on vient de le lire dans ma première édition (1839) ; car, comme M. Gerdy ne se trouve pas cité après ma description, on pourrait supposer que c'est moi qui ai commis l'oubli.

Y. Luxations de la dernière phalange (troisième phalange sur la deuxième). — Elles peuvent avoir lieu *en avant*, parce que la seconde phalange présente à la dernière une surface articulaire peu étendue en avant. Mais la luxation en arrière est beaucoup plus fréquente, et c'est surtout au pouce qu'elle a été observée. A part le siége, les symptômes de ces luxations sont ceux des déplacements des autres phalanges. La luxation du pouce en arrière passe pour être la plus grave. Sanson a vu deux fois la gangrène de ce doigt survenir après une réduction qui cependant avait été faite seulement au bout de vingt-quatre heures. Dans l'un de ces cas la mortification a gagné tout l'avant-bras; dans l'autre il s'est déclaré un tétanos mortel.

Le peu de prise qu'offre la dernière phalange rend l'extension diffi-

(1) *L'Expérience*, journal de médecine et de chirurgie, n° 293, 9 février 1843.

cile ; il faut alors que le chirurgien mette beaucoup de soin à la coaptation. Je crois qu'ici ce serait le cas d'employer le procédé de la clef que j'ai indiqué en parlant de la réduction de la luxation de la première phalange du pouce.

Z. Luxations de la tête du fémur (de la tête du fémur sur le bassin). — Ces déplacements ont beaucoup occupé les chirurgiens de nos jours. Ici encore beaucoup de faits de détail, pas mal de théories et d'obscurité. Afin d'être clair, tout en profitant des travaux récents, je ferai comme pour les luxations de l'humérus, je simplifierai autant que possible. Mais je dois, avant tout, exposer quelques détails anatomiques.

Anatomie.

La cavité cotyloïde est un peu ovale ; son grand diamètre commence, en haut, au-dessous de l'épine antérieure inférieure, et se termine, en bas, au-dessus de l'ischion ; c'est sur ces deux points que le rebord cotyloïdien est le plus saillant ; de là partent deux bords échancrés : l'antérieur l'est beaucoup plus, il correspond au trou ovale ; le postérieur correspond à la fosse iliaque externe ; ici il y a plutôt une dépression. C'est vers leur milieu que les bords sont le plus déprimés. Sur la limite du tiers moyen avec le tiers supérieur du bord antérieur est une élévation qui correspond à l'éminence iléo-pectinée ; elle pourrait, au besoin, diviser ce bord antérieur en deux échancrures : mais ici cette division n'est nullement nécessaire ; je m'en occuperai plus tard. J'ai dit, bord antérieur et postérieur de la cavité cotyloïde, parce que cette cavité regarde principalement en dehors, et parce que j'ai voulu indiquer une nouvelle analogie entre cette articulation et celle de l'épaule. La cavité en question est recouverte dans les quatre cinquièmes supérieurs par un cartilage qui cesse au niveau de l'échancrure ischio-pubienne ; un peloton graisseux est au fond de cette cavité, qui est surmontée par un bourrelet fibreux adhérant au sourcil cotyloïdien, excepté au fond de l'échancrure ischio-pubienne qui est convertie par lui en trou.

La tête du fémur, en se déplaçant, peut s'arrêter dans plusieurs excavations qui sont autour de la cavité cotyloïde. Une de ces excavations appartient à la fosse iliaque externe ; elle est bornée en avant par une saillie qui part du renflement qu'on remarque au tiers antérieur de la crête iliaque, et arrive en descendant à la partie supérieure du bord postérieur de la cavité cotyloïde ; en bas, c'est le bord supérieur de l'échancrure sciatique qui complète cette excavation. Sous la cavité cotyloïde est une autre excavation sous forme de gouttière dirigée en arrière, et venant se perdre en s'élargissant vers l'épine sciatique. En avant et en bas est le trou sous-pubien, bouché par une membrane qui devient le fond d'une large excavation, dont les limites sont alternativement formées par l'ischion, le pubis et la branche descendante, enfin par la cavité cotyloïde. Il y a même au niveau de l'échancrure iléo-pubienne une surface légèrement déprimée qui a pour limite antérieure l'éminence iléo-pectinée, et qui, en dehors, va se perdre dans la fosse iliaque.

Le fémur s'articule avec le bassin par une extrémité représentant les deux tiers d'une sphère, c'est la *tête* de l'os de la cuisse ; elle a un diamètre de 5 centimètres, est revêtue d'un cartilage et offre en arrière et en bas une dépression inégale pour l'insertion de ligaments ronds. La tête est portée sur un col aplati d'avant en arrière, se renflant en dehors pour se confondre avec le grand tro-

chanter, grosse saillie située en dehors, et destinée à des insertions de très forts muscles. Il faut bien noter, dans l'intérêt de la symptomatologie, que le sommet du trochanter est à environ 1 centimètre au-dessous du point le plus élevé de la tête fémorale.

Les liens, les moyens de rapports de l'articulation coxo-fémorale sont d'abord une très forte capsule prenant insertion au sourcil cotyloïdien, s'étendant sur les rugosités qui le surmontent, et allant se fixer à la base du col du fémur. Le *ligament supérieur* est un renfort de la capsule formé par un faisceau fibreux qui part de l'épine iliaque antéro-inférieure. Cet appareil ligamenteux laisse un jeu facile à la tête fémorale, et lui permet de s'éloigner beaucoup de la cavité de réception. Il y a ici un moyen d'union tout particulier : c'est le cordon fibreux qui s'insère à la dépression déjà signalée sur un point de la tête fémorale, et qui de là va s'attacher aux deux extrémités de la partie la plus profonde de l'échancrure ischio-pubienne. Enfin, pour compléter cette articulation, il faut ajouter le bourrelet cotyloïdien dirigé vers le centre de la cavité cotyloïde. De nombreux muscles, dont quelques uns sont très forts, assurent les rapports des éléments de l'articulation, qui se trouve aussi protégée par eux.

Causes et mécanisme. — Dans le problème le plus simple des luxations, on trouve : 1° une puissance qui agit dans le sens d'un des principaux mouvements de la cuisse et l'exagère ; 2° une résistance dans le sens opposé, c'est-à-dire vers un point du rebord cotyloïdien.

Les puissances qui agissent pour porter les mouvements de la cuisse au delà des limites normales se produisent dans les circonstances principales que voici : 1° chute du blessé, en général d'une hauteur considérable : la puissance représentée par le poids du corps est ici augmentée par la rapidité de la chute ; on fera souvent addition d'un fardeau porté par le blessé ; 2° chute d'un corps lourd sur le blessé : c'est un éboulement de pierres ou de terre, un cheval qui s'est abattu sur son cavalier ; on ajoutera à cet ordre de causes le passage d'une roue de voiture sur une cuisse ; 3° mouvement d'*écart* très prononcé, spontané ou communiqué. On trouve dans les *Mémoires de l'Académie de chirurgie* l'histoire d'une femme en couche qui eut une cuisse luxée par les efforts de son mari pour lui écarter les cuisses pendant qu'il la tenait assise sur ses genoux, afin de faciliter son accouchement.

Les puissances indiquées sont appliquées sur le fémur transformé en levier de premier genre. Le point d'appui est au rebord cotyloïdien, tandis que la résistance est représentée par les ligaments et les muscles les plus en rapport avec l'articulation. Il est facile de comprendre que plus la puissance se rapprochera de l'extrémité inférieure du fémur, plus elle sera efficace ; car une force est toujours en rapport avec l'étendue du bras le plus long d'un levier à bras inégaux.

J'ai supposé la fixation du bassin pendant que la cuisse est mise en mouvement, parce que c'est là le mécanisme par lequel presque toutes les luxations s'opèrent. Cependant il ne faudrait pas exagérer la fixité

du bassin, et l'on doit savoir que quelquefois c'est, au contraire, le membre qui est fixé ; tandis que le bassin est mis en mouvement. Je ne m'étendrai pas davantage sur les causes et le mécanisme de ces luxations ; car en les examinant en particulier, je reviendrai sur cette partie de leur histoire.

Variétés. — L'anatomie que je viens de faire facilitera la détermination des variétés. Demandez-vous d'abord quels sont les mouvements les plus étendus de la cuisse? Vous trouverez que ce sont ceux qui portent la tête du fémur sur les bords antérieur et postérieur de la cavité cotyloïde, précisément vers les dépressions que j'ai indiquées. Les luxations doivent donc avoir lieu surtout *en avant* et *en arrière*. Dans la flexion de la cuisse, le col du fémur fait que la tête roule dans la cavité sans se déplacer : aussi la cuisse peut-elle toucher le ventre sans que la tête du fémur tende à se déplacer *en bas*. Dans l'extension de la cuisse, le mouvement qui la porte en arrière est très circonscrit par le faisceau fibreux, appelé *ligament supérieur*, qui part de l'épine iliaque antérieure-inférieure, renforce *en haut* la capsule ; ajoutez que c'est là le point le plus saillant du rebord cotyloïdien. Donc, les luxations directement en haut et directement en bas seront très difficiles. Me voilà arrivé à la même division principale établie pour les luxations de l'humérus. Comme pour la cavité glénoïde, les bords de la cavité cotyloïde détermineront les deux principales espèces de luxations de la tête du fémur :

1° Luxations en *arrière* (1) ;

2° Luxations en *avant*.

Mais la tête fémorale, sortie par ces deux bords, peut occuper divers points des plans qui entourent la cavité cotyloïde ; de là les sous-divisions *iliaque*, *sacro-sciatique*, *sus- et sous-pubienne*, *sous-cotyloïdienne*.

1° *Luxations en arrière*. — Ce sont les plus fréquentes (17 sur 20 cas, A. Cooper). Si un individu qui porte un lourd fardeau tombe ayant la cuisse dans l'adduction forcée, le genou appuie sur le sol, et l'articulation supérieure de la cuisse supporte en grande partie le poids du corps et du fardeau ; c'est sur le bord supérieur de la cavité cotyloïde que se porte la tête du fémur, et c'est là que la capsule est surtout déchirée ; l'os déplacé gagne donc le plan postérieur du bassin.

La luxation en arrière comporte deux sous-variétés : l'*iliaque* et la *sacro-sciatique*, dénominations que j'emprunte à M. Gerdy. Dans la sous-variété *iliaque*, le plus souvent c'est par la partie supérieure du bord postérieur de la cavité que la tête s'échappe ; c'est donc dans la

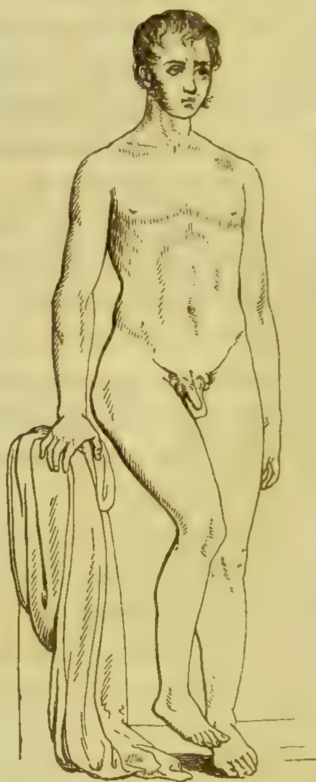
(1) Je commence par les luxations en arrière, parce qu'elles sont plus fréquentes.

fosse iliaque externe (fig. 101) qu'elle va se placer. C'est alors la luxation qui est communément appelée *en haut et en dehors :* c'est la plus fréquente (12 sur 20). C'est elle que je décrirai plus particulièrement, parce qu'elle est le type des luxations en arrière. Voici ses caractères : Membre raccourci de 40 à 55 millimètres; la fesse est plus déformée, sa saillie est plus en arrière, son pli est plus élevé; cuisse dans la flexion et l'adduction, rotation en dedans du pied et du genou; celui-ci est un peu au-devant de l'autre genou; le gros orteil répond au tarse (fig. 102)

Fig. 101.



Fig. 102.



du pied opposé; grand trochanter plus près de la crête de l'os des iles; plus le raccourcissement est considérable, plus ce rapprochement est marqué. On peut communiquer quelques mouvements dans le sens de la luxation , c'est-à-dire qu'il est possible de porter la cuisse un peu dans l'adduction et dans la rotation en dedans. Mais les tentatives d'abduction et de rotation en dehors causent les plus violentes douleurs et n'amènent aucun résultat. Les dissections de membres ainsi luxés sont rares, et en général mal faites. A la planche 8, figure 1 de l'édition anglaise de A. Cooper, on trouve la tête du fémur tournée tout à fait en arrière et le trochanter tout à fait en avant, ce qui fait que la face antérieure du col fémoral est appliquée sur la partie de la fosse iliaque externe la plus voisine de la cavité cotyloïde. A. Cooper a signalé dans deux cas de luxation récente la rupture entière du liga-

ment rond et de la capsule. La rupture du ligament rond peut avoir lieu à ses deux extrémités sur les points d'insertion, au fond de la cavité cotyloïde ou sur la tête fémorale. Dans quelques cas rares, enfin, la luxation en haut et en dehors a eu lieu sans rupture du ligament en question. On en trouve un exemple dans Monteggia ; Dupuytren en citait plusieurs autres. M. Sédillot en a présenté aussi un exemple à la *Société anatomique* en 1833. Cette pièce provenait du cadavre d'une femme de trente ans sur laquelle on n'a pu avoir de renseignements (1).

Sur les muscles et les os, on possède très peu de notions fournies par l'autopsie. Voici les détails les plus authentiques sous ce rapport ; ils ont été encore fournis par A. Cooper. Il est question dans son livre d'un jeune homme qui a succombé le lendemain de l'accident ; la luxation était en haut et en dehors. « En soulevant le grand fessier, on trouva une grande cavité remplie de sang coagulé entre ce muscle et la partie postérieure du moyen fessier : c'était le lieu qu'avait occupé l'extrémité luxée du fémur. Aucune altération des moyen et petit fessiers. Les muscles pyramidal, jumeaux, obturateur, étaient complétement déchirés et transversalement ; il y avait aussi déchirure de quelques fibres du pectiné ; l'iliaque et le psoas étaient intacts ; le ligament orbiculaire était irrégulièrement déchiré partout, excepté à sa partie antérieure et supérieure. Le ligament rond avait cédé à son attache à la tête fémorale (2). »

Trois choses sont ici à noter : la déchirure des muscles de la région pelvi-trochantérienne qui sont les analogues des sus, sous-épineux et petit rond de l'épaule, la déchirure de la capsule qui peut s'étendre à tout le pourtour de la cavité cotyloïde, comme je l'ai dit tantôt, et la rupture du ligament rond.

La sous-variété *sacro-sciatique* est la *luxation en arrière et en bas* des auteurs. Si, en se portant en dedans, la cuisse est aussi fléchie, c'est-à-dire s'il y a en même temps une adduction et une flexion violente, la tête du fémur, au lieu de sortir par la partie supérieure du bord postérieur de la cavité cotyloïde, s'échappera par sa partie inférieure ; alors elle ira se placer contre l'échancrure sciatique : c'est la sous-variété la plus fréquente après la précédente (5 sur 20). Elle est ainsi caractérisée : Raccourcissement du membre de 14 millimètres, flexion modérée de la cuisse sur le bassin, rotation en dedans du pied et de toute la cuisse, de manière que sa face externe devient antérieure ; le grand trochanter, situé en arrière de la cavité cotyloïde, est cependant un peu tourné en avant ; on ne sent pas la tête du fémur, surtout

(1) *Dict. des dictionnaires de médecine*, par M. Fabre, art. FÉMUR.

(2) A. Cooper, *OEuvres chirurgicales*, trad. française.

quand il y a beaucoup d'embonpoint. Boyer, qui appelait cette luxation en bas et en arrière, la considère comme *extrêmement difficile, ou, pour mieux dire, presque impossible*, du moins comme luxation immédiate ou primitive. Selon ce chirurgien, ce serait là une transposition de la luxation qu'on appelle en haut et en dehors. Ainsi, si par une cause quelconque, la cuisse est portée dans l'adduction, la tête du fémur, d'abord appliquée contre la fosse iliaque externe, glisse de haut en bas pour se mettre en rapport avec la partie supérieure de la grande échancrure sciatique (1). Une foule d'exemples viennent prouver que Boyer, n'ayant raisonné que d'après l'analogie, n'a pu connaître la vérité entière. Il est bien établi, surtout depuis les travaux d'A. Cooper, que les luxations en arrière et en bas peuvent être immédiates, primitives, et qu'elles peuvent aussi être des luxations en haut et en arrière qui se sont converties en luxations sacro-sciatiques.

Billard, d'Angers, fit la dissection d'une articulation ainsi luxée chez un homme qui tomba de 40 mètres de haut, et mourut deux heures après l'accident. Une grande quantité de sang noir fut trouvé sous la peau, et infiltré dans les grand et moyen fessiers jusqu'aux environs des surfaces articulaires. Déchirure transversale des fibres du grand fessier dans les deux tiers de la largeur du muscle, à la hauteur du sommet postérieur du grand trochanter; déchirure du moyen fessier à son attache à cette éminence. Le petit fessier, resté intact, est relâché par le rapprochement de ses deux attaches. Tension des muscles iliaque et psoas, qui sont appliqués contre la cavité cotyloïde et contournés pour s'attacher au petit trochanter; même tension des muscles pectiné obturateur externe et premier adducteur. Tête du fémur en arrière et en dehors de la cavité cotyloïde; le bord antérieur de la grande échancrure sciatique a passé au-dessous des muscles pyramidal et obturateur interne, qui croisent obliquement le col de l'os en passant au-dessus de lui. Ces deux muscles se trouvent ainsi très tendus, et fortement pressés entre la tête du fémur et le côté postérieur de la cavité cotyloïde. Déchirure des jumeaux; le carré est appliqué sur la face postérieure du col, qui est devenue antérieure (2).

2° *Luxations en avant* (3 sur 20 cas). — Cette proportion est bien faible, si l'on considère la fréquence des mouvements d'abduction, la profondeur de l'échancrure antérieure de la cavité cotyloïde, la faiblesse de la capsule sur ce point. Mais on remarquera que ce sont surtout des chutes qui déterminent les luxations de la cuisse : or, dans cet accident, il y a un instinct qui nous fait porter la cuisse en dedans et non en dehors. Cependant on peut faire une chute, la cuisse

(1) *Maladies chirurgicales*, t. IV, p. 287.
(2) *Archives de médecine*, 1823, t. III, p. 539.

étant dans l'abduction ou pendant un *écart;* ou bien, dans l'attitude à genoux, les cuisses étant distantes l'une de l'autre, un lourd fardeau peut tomber sur une des hanches, et pousser la tête du fémur de dehors en dedans.

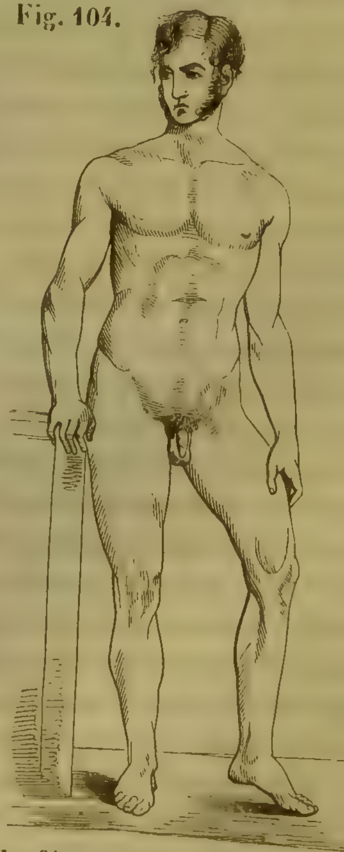
Fig. 103.



La luxation en avant a deux sous-variétés : la *sous-pubienne* et la *sus-pubienne*. J'ai dit, en commençant, que le bord antérieur de la cavité cotyloïde pouvait être divisé en deux par une saillie correspondant à l'éminence iléo-pectinée. Eh bien! si la tête du fémur s'échappe au-dessous de cette saillie, c'est la sous-variété *sous-pubienne;* si c'est au-dessus, c'est la sous-variété *sus-pubienne.*

La *sous-pubienne* se produit pendant les mouvements forcés que je viens d'indiquer, la tête presse sur la partie antérieure de la capsule, la déchire, et elle va se loger dans le trou ovale (fig. 103). On a dit qu'ici le ligament rond ne se déchirait pas toujours, vu la proximité de ses attaches; on a avancé aussi qu'il se déchirait partiellement; on a prétendu encore que de ses deux pédicules, l'un cédait plutôt que l'autre : le fait est que l'anatomie pathologique n'a encore rien enseigné de très précis sur ce point.

Fig. 104.



Quoi qu'il en soit, on reconnaît cette luxation aux signes que voici : Le membre est porté en dehors et ne peut être rapproché de l'autre; il repose sur son côté externe quand le malade est couché; la jambe est un peu fléchie; la tête du fémur étant dans la fosse obturatrice, qui est plus basse que la cavité qu'elle vient de quitter, il y a allongement du membre. La malléole interne est devenue antérieure; le talon, ou, pour mieux dire, le tendon d'Achille, est vis-à-vis du bord interne du pied (fig. 104). On trouve la tête du fémur à la partie interne et supérieure de la cuisse, où elle forme une tumeur dure. Au contraire, il y a une dépression sous le milieu du ligament de Poupart;

le pli de la fesse, au lieu d'une portion d'arc du cercle, présente à son milieu un angle légèrement obtus. Tension des muscles adducteurs soulevés par la tête du fémur; impossibilité de l'adduction et de la rotation en dedans. A. Cooper signale et considère la flexion du tronc comme un caractère important; il serait produit par le tiraillement des muscles iliaques et psoas.

La *sus-pubienne* n'est autre que la *luxation en avant et en haut* des auteurs (1 sur 20 cas). Je répète encore que le bord antérieur de la cavité cotyloïde est divisé en deux parties par l'éminence pectinée; ici la tête du fémur s'échappe entre ce point et la partie du rebord qui correspond à l'épine iliaque antérieure et inférieure. M. Malgaigne critique M. Gerdy qui appelle sus-pubienne cette sous-variété, et prétend qu'alors la tête n'est pas sur le pubis, mais bien sur le rebord antérieur de l'ilium. Il est vrai qu'elle est plus sur cette portion de l'os coxal que sur la branche horizontale du pubis; j'accorde cela à M. Malgaigne, mais je conserve la dénomination de M. Gerdy. A. Cooper parle d'un homme ayant une luxation *sus-pubienne* « qui lui était arrivée tandis qu'il traversait dans l'obscurité une cour pavée : il ne savait pas qu'une des pierres avait été enlevée; son pied s'enfonça tout à coup dans le trou qu'elle avait laissé, et cet homme tomba en arrière. Lorsqu'on examina le membre, on trouva la tête du fémur sur l'os pubis (1). » Il faut donc, pour que cette variété se produise, que le membre soit fixé en bas, et que le corps soit porté en arrière; le bassin suit ce mouvement. La tête du fémur pressant en haut et en avant, la capsule se déchire, et cette tête osseuse vient se loger dans l'aine; elle y constitue une tumeur arrondie, dure, au côté interne de laquelle on sent les pulsations de l'artère crurale; il y a des douleurs vives qui s'étendent le long de la cuisse en suivant le nerf crural. Le membre est plus court d'un pouce; le grand trochanter passe en avant, il est sur une ligne qui descendrait de l'épine iliaque et supérieure de l'os des iles; la fesse est aplatie. La figure 105 représente une luxation en avant et en haut; mais la tête aura été portée consécutivement un peu en dehors. On voit sur la figure 106, qui est le même os iliaque auquel on a enlevé le fémur, la cavité anormale occupée par la tête déplacée qui est la plus élevée; la cavité creusée par le trochanter est après; enfin vient la véritable cavité cotyloïde, qui semble abaissée. Je dirai bientôt à quel sujet appartenait la pièce qui a servi au dessin de ces deux figures.

La sous-variété *sous-cotyloïdienne* est la *luxation en bas* des auteurs. A-t-on observé réellement des luxations en bas, c'est-à-dire, sur l'ischion? Le fait de Billard appartient à une des variétés des luxations

(1) A. Cooper, *Œuvres chirurgicales*, trad. de Chassaignac et Richelot.

en arrière, car la tête du fémur était appuyée contre l'épine de l'ischion. L'observation d'Ollivier d'Angers contient des détails qui n'ont trouvé crédit chez aucun des écrivains qui l'ont examinée.

Fig. 105.



Fig. 106.



M. Robert croit avoir observé une luxation en bas et incomplète. Je ferai remarquer que le malade est mort après la réduction du déplacement, et que cette circonstance fait qu'on ne peut guère prendre cet exemple pour fonder sur lui une sous-variété de luxation placée ici pour mémoire seulement.

J'ai parlé d'allongement et de raccourcissement du membre d'après les meilleures observations, celles d'A. Cooper en particulier. Je n'ignore pas les discussions qui existent à ce sujet, mais je ne puis les reproduire ici. Il est certain que si tous les chirurgiens mesuraient de la même manière, s'ils tenaient également compte des inclinaisons du bassin, de la direction du membre, ils finiraient par s'entendre. Pour M. Sédillot, il y a toujours raccourcissement; si l'on a trouvé un allongement, c'est qu'on ne compare pas la longueur du membre déplacé à celle qu'il aurait dans la même situation, si la tête du fémur était dans sa cavité naturelle : ainsi, pour la luxation dans la fosse ovale (sous-pubienne), si l'on compare la longueur du fémur non déplacé, la cuisse étant dans l'abduction, on la trouvera plus longue que lorsque l'os est venu occuper la fosse ovale (1).

Dans ces derniers temps on a nié d'un côté les luxations complètes et de l'autre les luxations incomplètes. Ces deux déplacements existent à ne pas en douter. Seulement il faut être prévenu ici qu'il est des

(1) Sédillot, *Leçons inédites*.

auteurs qui appellent incomplètes des luxations dans lesquelles une portion du col fémoral est encore en contact avec une partie de la cavité cotyloïde, ce qui rendrait ce déplacement extrêmement fréquent, tandis qu'il n'est qu'exceptionnel. Il faut aussi se rappeler ce que j'ai dit en parlant des luxations en général, pour combattre ceux qui n'admettent pas les luxations incomplètes. J'ai dit qu'une extrémité articulaire pouvait très bien rester fixée sur un point très limité d'une autre extrémité (ici c'est sur le bord cotyloïdien); car ce qui fixe en grande partie les nouveaux rapports de l'extrémité articulaire qui s'est déplacée, ce sont les muscles qui entourent l'articulation et les portions restantes des ligaments.

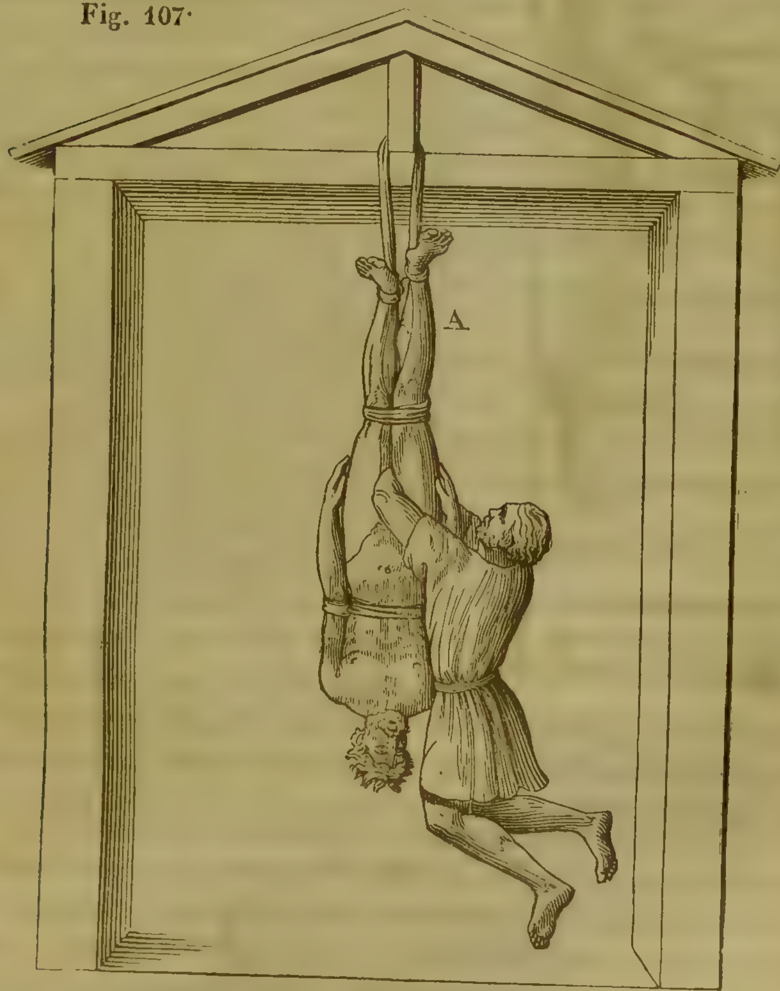
Pronostic. — La gravité du pronostic est moins basée sur les accidents dont ces luxations peuvent être le point de départ, que sur les difficultés de la réduction. Lorsque les manœuvres ont bien réussi, des malades ont marché huit ou dix jours après la réduction, ce qui était une imprudence. Les difficultés de réduction viennent de l'étendue du déplacement, du nombre et de la force des muscles qui passent sur l'articulation. Cependant toutes les variétés ne présentent pas les mêmes difficultés : ainsi les luxations *en arrière* en présentent davantage, surtout la sous-variété *sacro-sciatique ;* les difficultés sont nécessairement augmentées par l'ancienneté du déplacement. Abandonnées à elles-mêmes, les luxations du fémur privent le membre d'une partie de ses mouvements ; il conserve la direction vicieuse qui caractérise la variété du déplacement. Les figures 105 et 106 ont représenté un cas de luxation dans lequel la tête du fémur a été portée en haut sur le rebord du bassin, en avant de l'épine iliaque antérieure et inférieure. « C'était un fou de soixante ans, qui se leva et marcha deux ou trois jours après l'accident. Six ans après, il faisait 42 milles en un jour, à l'aide d'un bâton dont il ne pouvait se passer (1). »

Il n'est pas rare de voir marcher le malade avec ou sans bâton. Dans la variété *sacro-sciatique* non réduite, les mouvements se rétablissent plus promptement. Cette luxation et celle qui place la tête sur le trou ovale sont celles qui permettent le plus facilement aux malades de marcher malgré le déplacement. Ceci est à considérer au moment où on veut, pour ainsi dire, à tout prix réduire les luxations anciennes. Ce que j'ai déjà dit sur les luxations anciennes, sur les dangers de leur réduction (voyez surtout la note de M. Velpeau quand il a été question des luxations du coude), les détails d'anatomie pathologique que j'ai donnés, le fait d'une fracture du fémur déterminée par des efforts de réduction, tout cela me dispense d'insister davantage sur ce point, car tous les dangers signalés seront surtout à craindre ici.

(1) A. Cooper, *On dislocations and fractures of the joints*, p. 105.

Traitement. — Ici, comme pour toutes les luxations, il faut : 1° mobiliser, *décrocher* l'extrémité de l'os luxé, lui faire quitter sa nouvelle place ; 2° le transporter à sa place naturelle, ou placer les muscles dans les directions les plus favorables à la coaptation spontanée. Il y a donc encore pour cette manœuvre l'*extension*, la *contre-extension* et la *coaptation*. La chirurgie antique a mis à l'usage de la réduction des forces, des moyens qui ont lieu d'étonner, surtout quand on a pu s'élever jusqu'aux idées qui faisaient la base de la chirurgie d'Hippocrate (1). Ainsi la suspension, que je présente ici fig. 107, le

Fig. 107.



procédé de l'échelle représenté par la figure 108, ces machines à supplice sont évidemment indignes de l'auteur du *Traité des articulations :* elles n'auraient pas dû franchir les temps barbares et arriver jusqu'au XVIIe siècle, qui, à la vérité, en fit justice. Je m'empresse de reconnaître qu'Hippocrate commençait à caractériser convenablement cette chirurgie à grand spectacle. Ainsi, en parlant de la sus-

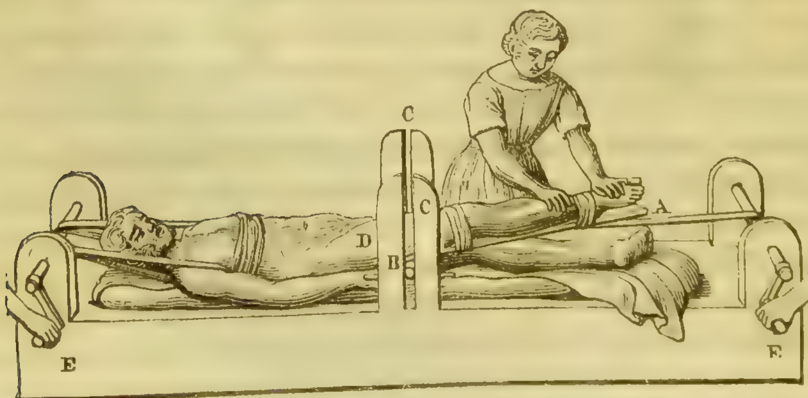
(1) Hippocrate, *OEuvres*, édit. Littré, t. IV, p. 291, *loc. cit.*, 315.

pension, il disait qu'elle avait « *quelque chose de théâtral*. Je le remarque, ajoutait-il, pour ceux qui se plaisent à *ces sortes de parade* (1). » D'ailleurs si Hippocrate avait recours à des moyens énergiques, ce ne devait être que dans les cas où ceux beaucoup plus doux ne réussissaient pas. «En effet, dit-il, dans un passage remarquable, chez quelques uns la cuisse se réduit sans aucun appareil; il suffit de la faible extension qu'on peut exercer avec les mains et quelques mouvements. *En d'autres circonstances, on fléchit la cuisse dans son articulation, l'os fait un mouvement de rotation, et la réduction est opérée.* » Ainsi voilà l'origine de la méthode de la demi-flexion que nos contemporains viennent de renouveler, et que Pouteau connaissait très bien comme je le prouverai bientôt. Hippocrate ajoute en vrai praticien : « Le plus grand nombre des cas, à beaucoup près, ne cède pas indifféremment à tout procédé : aussi faut-il connaître les moyens les plus puissants que l'art tout entier offre pour chaque cas, et se servir de ceux qu'on jugera convenables en chaque circonstance. » On voit par la figure 108, dont j'ai déjà donné l'explication, l'extension et la contre-extension bien appliquées sur un malade couché, la cuisse dans un commencement de flexion. L'extension s'opère sur la cuisse et la jambe, la contre-extension sur le corps et les aisselles. Dans ces der-

Fig. 108.



Fig. 109.



(1) *Loc. cit.*, p. 29.

niers temps, on a beaucoup discuté pour savoir si les liens extensifs devaient être fixés au-dessus du pied ou au-dessus du genou. Hippocrate, par anticipation, met les chirurgiens d'accord, il veut, comme on vient de le voir (fig. 109), qu'on applique les lacs et au-dessus du genou et au-dessus du pied. Quant à la contre-extension, Hippocrate avait encore prévenu Desault et M. Roux, car, dans un autre passage, on verra qu'il dit de jeter autour du périnée une longue lanière pliée en double, forte et souple, passant en arrière le long du rachis, en avant sur la clavicule, et fixée au point où s'exerce la force contre-extensive. Comme il agissait sur deux points du corps pour exercer l'extension, Hippocrate faisait porter aussi la contre-extension sur deux régions. Ainsi, outre le lien appliqué au périnée, un autre était appliqué autour de la poitrine et sous les aisselles. (Voyez la figure 109.) Hippocrate, avec sa sagesse ordinaire, disséminait les points d'appui sur le corps pour les rendre moins blessants. C'est surtout ici qu'on ne peut s'empêcher d'être saisi d'une véritable admiration, quand on songe au temps où ces pages ont été écrites !

Arrivons enfin aux modernes. J'ai dit, en commençant ce qui a trait à la réduction, qu'il fallait d'abord dégager, mobiliser la tête du fémur, pour la transporter ensuite à sa place naturelle. Les procédés varient selon la luxation, selon qu'elle est postérieure ou antérieure. Quand la tête du fémur est sur le plan postérieur, pour faire descendre la tête fémorale ou la rapprocher de la cavité cotyloïde, on tirera le membre dans sa direction accidentelle, c'est-à-dire de haut en bas et de dehors en dedans, de manière que le membre luxé croise le membre sain, en faisant passer le genou de l'un au-dessus ou au-dessous du genou de l'autre. Après cette action selon l'axe, il en faut une autour de l'axe, c'est-à-dire une rotation dans le sens opposé (abduction), et cela au moment où la tête fémorale paraît être parvenue au niveau de la cavité cotyloïde. Cette manœuvre imprime à l'extrémité inférieure du fémur un mouvement de bascule qui rétablit pour ainsi dire spontanément la tête du fémur dans sa cavité naturelle. La même manœuvre, mais en sens opposé, sera exécutée pour réduire les luxations antérieures. On tire d'abord le membre dans le sens de l'abduction (car c'est dans cette direction qu'il est porté par l'accident) ; quand la tête fémorale paraît dégagée de sa nouvelle position, quand on la juge assez voisine de la cavité cotyloïde, on ramène le membre malade vers le membre sain ou dans l'adduction. Pour les variétés de ces principales espèces, il y a des modifications à apporter que je ferai connaître en décrivant la manœuvre proprement dite.

A. Cooper fait toujours précéder la réduction des moyens propres à affaiblir la contraction musculaire : saignées, bains chauds, tartre

stibié; aujourd'hui on préfère le chloroforme. Je crois qu'on fera bien d'employer ces moyens quand la puissance musculaire aura rendu infructueuses les premières tentatives; c'est en abuser que de les mettre en usage dans tous les cas, et avant d'avoir constaté l'impuissance des moyens ordinaires. A. Cooper a aussi généralisé l'emploi des moufles, il s'en sert même pour toutes les luxations récentes : c'est encore un abus; car en France, jusqu'à ce jour, on a réussi avec l'extension exercée par les mains d'aides plus ou moins nombreux. Quand l'extension ainsi pratiquée ne réussit pas, selon Boyer, on réussit encore moins avec les machines : ceci est une autre exagération, car il est des cas où l'emploi bien dirigé des moufles peut fournir des résultats que les mains seules des aides ne pourraient produire. Je dirai bientôt comment A. Cooper emploie ces moyens.

J'ai dit dans les généralités comment on doit appliquer les lacs extensifs. Le lieu où ils doivent être appliqués a surtout varié pour ce qui est de la cuisse. J.-L. Petit, Duverney, préféraient le dessus du genou et A. Cooper ne fait pas autrement; mais en France, on les applique généralement aux pieds : cependant M. Gerdy a, comme Hippocrate, compris qu'il valait mieux multiplier les points sur lesquels portent ces lacs, et il les fixe par une bande en doloire qui va depuis le pied jusqu'au-dessus du genou (1). Pour la contre-extension, M. Roux, imitant Hippocrate et Desault, plie un drap en cravate, dont il applique le milieu dans l'aine du côté sain. Les chefs passent l'un devant l'autre derrière le tronc, et ils viennent se croiser sur l'épaule du même côté. J'exposerai plus tard comment Cooper pratique la contre-extension. Voici la manœuvre la plus usitée en France :

Le malade est couché sur un lit de sangle, ou mieux sur une table garnie d'un matelas; vers la tête est un poteau ou un anneau de fer scellé au mur pour fixer les deux bouts d'un drap plié en cravate; le plein sera appliqué sur la partie supérieure et interne de la cuisse saine, les bouts auront passé devant et derrière le tronc. Avec du coton on garnira l'aine en rapport avec le drap pour éviter des pressions trop rudes; des aides saisiront les extrémités de ce lacs, ils tireront toujours dans le même sens : c'est la contre-extension. Mais afin qu'elle soit efficace, il faut empêcher le bassin de s'incliner dans le sens de l'extension; un autre lacs sera donc appliqué par son plein entre la crête de l'os des iles et le trochanter du côté de la luxation; un bout passera devant, l'autre derrière le tronc; ramenés tous deux un peu au-dessus de la crête iliaque du côté sain, ces bouts seront confiés à des aides qui les fixeront invariablement. Le lacs à extension est appliqué au-dessus du talon, ses bouts sont ramenés et

(1) *Archives de médecine*, t. VI, p. 157.

fixés en avant ; c'est sur eux que tirent les aides pour exercer l'extension.

Le nombre des aides doit être en rapport avec la résistance à vaincre. C'est pour les luxations du fémur qu'on les multiplie le plus. On en a employé jusqu'à six pour l'extension ; il en faudrait même davantage pour la contre-extension si on ne la rendait pas fixe. Le chirurgien est placé en dehors du côté luxé pour diriger la tête fémorale vers la cavité cotyloïde ; ce temps de coaptation diffère suivant l'espèce de luxation. On explique aux aides la double manœuvre qu'ils ont à exécuter : 1° tirer d'abord dans le sens de la direction anormale du membre affecté, 2° le ramener à sa direction naturelle en lui imprimant un mouvement de rotation. Le chirurgien doit être actif dans ce second temps ; il doit le diriger, et agir même directement et énergiquement sur la tête pour la pousser vers sa cavité naturelle. Le second temps est très subordonné au premier. Il faut donc que l'extension soit puissante, qu'elle fasse flotter la tête, comme le disait Hippocrate : alors le dernier temps est on ne peut plus facile. Dans la luxation en arrière, celle *en haut et en dehors* des auteurs, les aides tireront en dedans dans la direction d'une ligne qui croiserait l'autre membre, dans la direction enfin du fémur de la figure 101 et de la cuisse fig. 102, pag. 572. Ces tractions obliques seront lentes, graduées, soutenues ; il faut surtout fatiguer les muscles. Dès que le chirurgien sent la tête fémorale près de la cavité cotyloïde, il embrasse le genou avec le bras et comme pour le mettre dans son aisselle, et porte fortement la cuisse en dehors. Les aides obéissent à ce mouvement tout en abaissant l'extrémité inférieure de la jambe au-dessous du plan horizontal sur lequel repose le malade. Le chirurgien pousse alors de sa main libre la tête fémorale en avant. On doit expressément recommander aux aides de ne pas trop exagérer la manœuvre d'abduction et surtout de ne pas relever l'extrémité inférieure, car ils pourraient faire descendre la tête du fémur jusqu'à l'échancrure sacro-sciatique, ce qui serait très fâcheux ; en effet, comme l'a observé Cooper, cette conversion de la luxation pourrait la rendre irréductible. J'ai dit d'exercer les tractions dans le sens oblique en dedans, mais il n'est pas nécessaire d'exagérer cette obliquité. Sir A. Cooper a donné pour règle de croiser obliquement le genou de l'autre membre. Si l'on craignait la chute de la tête fémorale dans l'échancrure sciatique, on ferait usage du lacs coaptateur comme le veut A. Cooper. Un aide monte alors sur le lit du malade et s'accroupit à la hauteur de la cuisse luxée ; il applique le plein d'une serviette pliée en cravate sur la face postérieure de la partie supérieure de la cuisse, et noue les chefs derrière son cou. A mesure que l'extension s'opère, l'aide qui est sur le lit relève peu à peu son cou, de manière à suspendre l'extré-

mité supérieure du fémur. Si l'accident qu'on craint arrivait, on devrait ne pas abandonner les manœuvres : seulement on chercherait à faire remonter la tête du fémur d'abord dans la fosse iliaque externe, puis on la dirigerait vers la cavité cotyloïde avec les précautions déjà indiquées. Pour faire remonter la tête, c'est-à-dire pour réduire la luxation en arrière et un peu en bas, le fond de la manœuvre est le même que pour la luxation de tout à l'heure : seulement comme la tête fémorale a ici à opérer une ascension contre la saillie cotyloïdienne postérieure, il faut, pendant l'abduction et la rotation, baisser beaucoup l'extrémité inférieure de la jambe. Ici encore le lacs coaptateur, dit Cooper, peut être utilisé, en poussant en haut la tête du fémur et en lui permettant de glisser et de basculer dans sa cavité naturelle. Dans le cas d'insuccès de cette manœuvre, on devrait tenter celle par la demi-flexion, dont Hippocrate avait parlé et dont je donnerai bientôt une courte description.

La tête fémorale portant contre l'os pubis dans les luxations *sus-pubiennes*, elle s'y tiendrait accrochée si les aides relevaient la jambe pendant qu'ils exercent l'adduction. Il faut que, dans le second temps, les aides portent la cuisse en arrière, afin de faire descendre la tête fémorale directement dans la cavité cotyloïde.

Pour la réduction de la luxation *sous-pubienne*, l'extension ne devra pas être très considérable; le lacs coaptateur peut être ici très efficace dès que le dégagement est opéré. Les aides, après avoir tiré de dedans en dehors, exécutent le mouvement de rotation en dedans; c'est alors que ce lacs coaptateur ou la main du chirurgien dirige la tête fémorale vers la cavité cotyloïde.

Pour faire connaître la méthode par la flexion, je transcrirai le fait de M. Laugier, tel qu'il l'a rapporté (1). « Le malade fut laissé couché sur un brancard peu élevé; un aide, courbé sur le malade, retint le bassin en appuyant les paumes des mains sur les épines antérieures et supérieures; un second aide, placé du côté opposé à la luxation, augmenta la flexion de la cuisse, et fit seul l'extension en plaçant l'un de ses avant-bras sous le jarret, et l'autre main sous la partie inférieure de la jambe, de manière à s'en servir comme d'un levier pour attirer la cuisse; placé à genoux du côté luxé, je pousse le grand trochanter avec la paume de la main droite. La réduction fut faite en quelques secondes; la luxation datait de la veille. » M. Laugier fait remarquer que, dans cette méthode, les forces d'extension et la coaptation coïncident dans leur direction, ce qui les multiplie.

Voici un passage de Pouteau qui était certainement ignoré de M. Després quand il donna, comme lui appartenant, la méthode que vient d'employer M. Laugier. Il est probable même que ce dernier

(1) *Dictionnaire de médecine* en 30 volumes, art. Hanche.

chirurgien avait oublié le livre du célèbre chirurgien de l'Hôtel-Dieu de Lyon, quand il rédigea l'article que je viens de citer. Pouteau, dans un remarquable mémoire sur la *luxation de la cuisse*, qu'il appelle en haut et en dehors, dit : « On observera donc, 1° que la cuisse luxée doit être fléchie à *angle droit* avec le corps dans le temps des extensions et contre-extensions; 2° qu'on doit tourner la cuisse de dedans en dehors lorsque les extensions paraîtront suffisantes; 3° que cette position de la cuisse met dans le relâchement, autant qu'il est possible, les muscles triceps et fessiers qui opposeraient le plus de résistance aux extensions, ce qui épargne de vives douleurs au malade; 4° que la flexion de la cuisse amène la tête de l'os dans la position la plus commode pour rentrer dans la cavité cotyloïde pendant les extensions; 5° que de faibles extensions suffisent pour la réduction, parce que tous les muscles de la cuisse sont dans le relâchement (1).

Réduction des luxations anciennes. — Comme pour toutes les luxations importantes, on a agité ici la question de savoir quel était le maximum de temps après lequel on ne pouvait plus tenter la réduction des luxations de la cuisse. On comprend toutes les difficultés qu'on rencontrerait si l'on voulait arriver à une époque précise; car l'irréductibilité dépend beaucoup des nouveaux rapports contractés par la tête du fémur, et des liens nouveaux qui la fixent plus ou moins dans cette nouvelle situation, etc. Si l'on interroge les faits, on trouve des réductions après deux semaines et après deux ans. Il ne s'ensuit pas de là qu'il faille toujours tenter la réduction entre ces deux termes et jamais au delà ; car il est des cas où les tentatives auraient un danger réel au delà de six mois, et A. Cooper a rapporté un cas de réduction heureuse après cinq ans : la luxation existait en haut et en dehors. Le tout dépend évidemment de ce qui s'est passé du côté de la cavité abandonnée, et du côté de la nouvelle place occupée par la tête de l'os. Si par une exploration attentive on pouvait s'assurer que cette tête fémorale a acquis de fortes adhérences, que la cavité cotyloïde a subi déjà un travail d'oblitération, et que d'ailleurs le membre luxé est plus long que l'autre et la constitution du sujet peu robuste, il serait dangereux de soumettre le blessé à des tentatives de réduction ; si, au contraire, on peut constater que la tête fémorale est mobile par des mouvements imprimés au corps du fémur ou en agissant directement sur cette tête ; si sa situation peut permettre quelques incisions sous-cutanées pour établir ces mouvements ; si l'on peut constater la vacuité de la cavité cotyloïde; si le membre est plus court que l'autre; si la constitution du sujet est en bon état, des tentatives de réduction pourraient être faites. D'ailleurs il ne s'agit pas toujours de ramener la

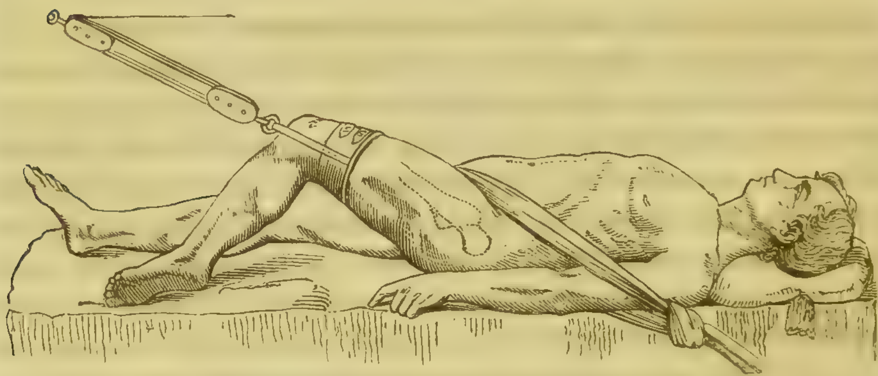
(1) *OEuvres posthumes de Pouteau.* Paris, 1783, t. II, p. 226.

tête fémorale dans sa cavité naturelle; on peut se contenter quelquefois de convertir l'espèce de luxation en une espèce moins gênante, moins douloureuse, par exemple, la sus-pubienne en sous-pubienne.

Comme, pour les luxations anciennes, des praticiens peuvent se croire dans l'obligation d'appliquer des moufles, je vais représenter et décrire ici le procédé que A. Cooper emploie pour la luxation en haut et en dehors.

Le malade est enveloppé d'une couverture de laine, et placé sur une table d'une hauteur convenable entre deux crampons de fer. Une forte sangle de cuir (fig. 110) rembourrée est passée autour de la hanche de manière à comprendre dans son anse le membre luxé, et à presser d'un côté le périnée, de l'autre la crête de l'os iliaque : les extrémités de cette sangle sont fortement fixées à l'un des crampons,

Fig. 110.



dans la direction de la cuisse luxée. Cette partie de l'appareil est destinée à fixer le bassin, et constitue la contre-extension. Une bande de toile mouillée est appliquée au-dessus du genou; par-dessus une sorte de bracelet à boucles, d'où partent à angle droit deux petites courroies munies d'anneaux. Le genou est légèrement fléchi, pas tout à fait à angle droit, et ramené un peu au-devant de l'autre membre; de cette manière, la cuisse est dans la meilleure direction pour l'extension, et l'on prévient ainsi le dérangement de l'appareil. Les poulies sont ensuite fixées aux deux anneaux du bracelet et au crampon de fer opposé. Le chirurgien exercera des tractions sur les poulies de manière à serrer tout l'appareil, le malade étant placé de telle sorte que l'extension et la contre-extension se fassent en ligne droite dans la direction de l'axe du membre luxé. Quand le malade se plaindra de très fortes douleurs, le chirurgien suspendra un peu l'extension pour recommencer de nouveau, jusqu'à ce que, par degré, les muscles cèdent et la tête du fémur se rapproche de la cavité cotyloïde. Quand la tête est sur le bord de la cavité, le chirurgien confie la poulie à un aide et le prie de continuer l'extension, tandis qu'il imprime un mouvement au

membre qui tourne la tête du fémur en avant, et ordinairement elle reprend sa position normale (1). Il est facile avec cette description et cette figure de prévoir les modifications nécessaires à la réduction des autres luxations anciennes du fémur, surtout si l'on se rappelle ce que j'ai déjà dit de la réduction de chaque luxation récente.

A^2. LUXATIONS DE LA ROTULE.— Les luxations de la rotule doivent être très rares, car Boyer et Cooper n'en ont observé qu'un cas, et Dupuytren seulement trois. Or, on sait sur quel vaste champ d'observations se trouvaient ces praticiens. Le manque de faits a été, sans doute, pour beaucoup dans les erreurs qui ont été publiées relativement à ces luxations. Il a fallu à M. Malgaigne de longues recherches pour obtenir des observations qui, par leur nombre, leur authenticité, pussent éclairer l'histoire de ces déplacements.

Les dispositions de la rotule aux déplacements sont différentes, selon que la jambe est fléchie ou étendue sur la cuisse. Dans le premier cas, la rotule, étant logée dans la gorge formée par les deux condyles du fémur, fait peu de saillie; l'extension la porte au-dessus de ces condyles, et elle est alors très saillante. Dans le premier cas, elle est fixe; dans le second, on peut lui imprimer des mouvements sur les côtés. Dans les deux cas, le bord interne de la rotule ressort davantage, parce qu'il est plus épais que l'externe, parce que le rebord du condyle fémoral correspondant est moins saillant que l'externe. Les chocs auront donc plus de prise quand ils agiront de dedans en dehors. On doit conclure de ces données : 1° que les luxations seront d'autant plus faciles que la jambe sera plus étendue; 2° que la luxation *en dehors* sera la plus commune.

Causes, mécanismes, variétés. — Pour bien faire comprendre les variétés des luxations de la rotule, je me vois obligé de les établir à mesure qu'elles se produisent et en rapport avec leurs causes.

La luxation en dehors a lieu ordinairement si, pendant une course à pied et surtout à cheval, le genou heurte violemment contre un un corps anguleux qui résiste. C'est le bord interne de la rotule qui reçoit le choc; elle est portée en dehors, se renverse un peu, de manière que son bord interne tend à devenir postérieur et le bord externe antérieur; la surface sous-cutanée s'incline en dedans, la surface cartilagineuse en dehors. On sait que cette surface est divisée en deux parties par une saillie qui va du sommet à la base de la rotule : eh bien, la moitié interne est appliquée contre la portion de poulie formée par le condyle externe, la moitié externe déborde ce même condyle; on peut la palper à travers la peau.

(1) A. Cooper, *On dislocations and fractures of the joints*, p. 39. Voyez la figure 110, empruntée au même ouvrage.

La luxation *en dedans* est produite par une violence appliquée sur le bord externe de la rotule, laquelle est alors inclinée en sens contraire : le bord externe est en rapport avec le fond de la poulie, le bord interne déborde le condyle correspondant ; la surface sous-cutanée est tournée en dehors, la cartilagineuse en dedans.

Ces luxations sont dites *incomplètes :* cependant elles ne peuvent avoir lieu sans un fort tiraillement et des déchirures des portions de la capsule qui s'insèrent sur les bords de cet os. Il peut arriver que le renversement de la rotule soit plus considérable ; c'est-à-dire que, tournant sur son axe, elle se place de champ : alors un des bords devient tout à fait antérieur, l'autre postérieur, les deux faces regardent sur les côtés. Ces luxations ont été niées à tort : cependant il est vrai de dire qu'une analyse sévère des observations relatives à ces luxations prouve que quelquefois il ne s'agissait que d'un *déplacement incomplet*, et que souvent il y avait relâchement préalable des liens fibreux. Ainsi, dans l'observation de mademoiselle Bec-de-Lièvre, il est dit que la luxation complète eut lieu pendant qu'elle se retournait dans son lit (1). Une pareille luxation, déterminée par une pareille cause, implique nécessairement une anomalie, et dans les os du genou et dans leurs moyens d'union. En effet, un relâchement de ces liens, un effacement des rebords des condyles, prédisposent singulièrement aux luxations de la rotule, et les rendent possibles, par la contraction musculaire seule. Un déjettement en dedans des condyles du fémur et du tibia favorise encore ces luxations. Ces deux os, en se rencontrant, forment un angle obtus ; mais la rotule, tirée directement en haut, suit une ligne droite, et s'échappe ainsi de la poulie dont elle ne peut pas suivre l'inclinaison. Avec ces conditions de la part des ligaments et des os, on peut comprendre les luxations vraiment *complètes*, sans de grandes dilacérations, c'est-à-dire celles dans lesquelles la face cartilagineuse de la rotule est appliquée contre une tubérosité du fémur.

Peut-il exister une luxation de la rotule qui consisterait en une rotation complète sur le grand axe de cet os, et qui placerait sa face cartilagineuse en avant, la sous-cutanée en arrière ? Un pareil renversement suppose de tels désordres dans l'articulation, que le fait de la luxation serait peut-être l'élément le moins important de la lésion du genou. J'en dirai autant des luxations de la rotule en haut et en bas, lesquelles impliquent la rupture du ligament rotulien ou du fort tendon des extenseurs de la jambe.

Symptômes. — 1° *Luxation en dehors.* — Voici les caractères du déplacement le plus commun, c'est la luxation *incomplète en dehors.*

(1) *Gazette médicale*, 1831, p. 266.

Ce qui frappe d'abord l'attention, c'est la saillie du bord externe de la rotule et celle du rebord du condyle interne ; entre elles est une dépression qui correspond à la poulie fémorale (voyez fig. 111). On sent la tension du tendon droit antérieur et du ligament rotulien ; ils sont déviés en dehors : la jambe est étendue et on ne peut la fléchir.

2° *Luxation en dedans.* — La luxation en dedans présente les mêmes caractères que la précédente, mais en sens opposé ; la principale saillie est formée par le bord interne de la rotule (fig. 112) ; c'est le rebord du condyle externe qui forme la seconde saillie, laquelle est ici prononcée. En comprimant sur le point intermédiaire, on applique les téguments sur la portion de poulie formée par ce condyle. Les trousseaux fibreux sont déviés en dedans ; il y a la même extension et la même immobilité de la jambe, qui, d'ailleurs, existent dans toute luxation de la rotule. Quand cet os est placé *de champ*, on voit une saillie beaucoup plus considérable d'un de ses bords, on sent le rebord de chaque condyle.

Fig. 111.



Fig. 112.



Quand la rotule est jetée complétement sur un des côtés, on sent aussi les rebords condyloïdiens ; mais au milieu est une dépression profonde dans laquelle on refoule les parties molles : la saillie du genou ; sa pointe est alors sur le côté occupé par la rotule et vers lequel les trousseaux fibreux sont dirigés.

Pronostic. — Les luxations incomplètes de la rotule sont moins dangereuses que les luxations complètes, car ces dernières sont avec des dilacérations plus considérables des liens fibreux. Les luxations par une violence extérieure sont plus graves que celles qui sont dues à l'action musculaire, car celles-ci supposent dans l'articulation des dispositions qui aident la cause déterminante : de là moins de chances pour les accidents primitifs ; mais, par compensation, on doit s'attendre à des récidives.

Traitement. — Tout d'abord, on est porté à croire à la facilité de la réduction de la rotule, car c'est un os sous-cutané peu enclavé, très accessible aux moyens de coaptation, appuyé seulement par un bord peu épais sur une surface glissante. Il semble donc qu'il n'y a qu'à presser légèrement sur le bord qui fait saillie pour l'abattre et réduire la rotule. L'expérience prouve le contraire, et l'histoire nous

apprend que des chirurgiens ont été obligés de renoncer à la réduction, de recourir à des confrères plus habiles ou plus heureux : ainsi on voit Sabatier échouer, appeler Boyer, qui ne triomphe d'une luxation incomplète en dehors qu'après plusieurs tentatives infructueuses (1).

Valentin a le mieux fait connaître les principes sur lesquels doit être basée la réduction. Il faut, avant tout, mettre dans le relâchement le plus complet le tendon des extenseurs de la cuisse et le ligament rotulien. Pour cela des aides soutiennent la jambe qui est étendue, d'autres fléchissent la cuisse sur le bassin, et le chirurgien presse sur le bord saillant de la rotule, l'abaisse et le pousse en même temps en sens opposé de la luxation. Ainsi ce sera en dedans si la luxation est en dehors, et *vice versâ*. Dans la luxation complète de la rotule, c'est-à-dire quand elle est appliquée sur le côté d'un des condyles, le chirurgien la poussera d'abord d'arrière en avant et, au moment où elle aura dépassé le condyle, elle sera renversée vers la poulie fémorale : ce sera en dedans ou en dehors, selon le sens dans lequel la luxation s'est opérée. Un chirurgien sans aide peut réduire la rotule : pour cela, il fera coucher le malade, placera sa jambe sur une de ses épaules; les mains resteront libres pour agir directement sur la rotule, comme je l'ai indiqué.

*B*². Luxations de la jambe (tibia sur le fémur). — **Variétés**. — Le fémur et le tibia sont en rapport par des surfaces articulaires si larges, leurs ligaments sont si forts, que ces luxations semblent impossibles. Elles ont lieu cependant dans quatre sens : *en avant*, *en arrière*, *en dedans*, *en dehors*. Bien plus, elles peuvent être *complètes*, c'est-à-dire que cette large surface qui surmonte le tibia peut tout à fait abandonner les condyles du fémur. Il est vrai que des auteurs très recommandables ont nié ces luxations. Duverney dit que la luxation du genou *en avant* est impossible; Boyer n'admet pas celle *en arrière*. Mais M. Velpeau, en consultant l'histoire, a trouvé (2) vingt et un cas de luxations complètes, dont huit en arrière et treize en avant. Le député B. Constant avait éprouvé cet accident. En admettant qu'on ait pu se tromper sur un bon tiers de ces luxations, restent toujours assez de faits pour l'admission de ces déplacements. M. Velpeau n'a trouvé nulle part d'observations authentiques de luxations complètes sur les côtés. Il serait aujourd'hui inutile de reproduire le débat qui a existé entre M. Malgaigne et M. Velpeau, sur la question de savoir si les luxations complètes étaient plus fréquentes que les incomplètes. Ce qu'il faut retenir, parce que c'est ce qu'il y a de plus clair dans

(1) *Maladies chirurgicales*, t. IV, p. 358.
(2) *Dictionnaire de médecine* en 30 volumes, nouvelle édition, t. XIV.

les écrits de ces deux chirurgiens, c'est que les deux sous-variétés existent (1).

Causes et mécanisme. — En général, ce sont des sujets jeunes et robustes qui ont des luxations de la jambe. La flexion et l'extension portées au degré le plus extrême ne peuvent déterminer une luxation de la jambe ; il faut pour cela qu'une fraction du membre inférieur soit fixée pendant qu'une violence, une forte impulsion, agissent sur l'autre. Dans l'observation de Lamotte qu'il intitule : *Dislocation complète du genou*, il est question d'un manœuvre qui fut accablé par un éboulement de terre ; il avait les membres inférieurs écartés ; le terrain sur lequel reposait la cuisse gauche était plus élevé que celui de la jambe, qui, portant à faux, fut luxée (2). Cette luxation a lieu encore si, pendant la station, une jambe étant invariablement fixée, une violente impulsion est communiquée au tronc. Il arrive aussi que la force est appliquée sur chaque fraction du membre inférieur et qu'elle agit en sens inverse. C'est par ce mécanisme que se produisit la luxation observée par Boyer. L'homme qui l'éprouva faisait tourner la roue d'une grue, en mettant alternativement les pieds sur les chevilles dont un des côtés de cette roue est garni : le pied droit lui ayant glissé, la jambe se trouva engagée entre deux chevilles et fut portée en dedans par le mouvement rétrograde de la roue, tandis que le poids du corps entraîna la cuisse en sens contraire (3).

Symptômes. — Les luxations *complètes* de la jambe se reconnaissent à un raccourcissement du membre qui peut aller jusqu'à 12 centimètres. La direction de la jambe est moins changée qu'on n'aurait pu le supposer ; elle est engourdie, le plus souvent fixe, et parfois, au contraire, très mobile ; le genou est très déformé, il n'y a plus d'interligne articulaire : cette difformité varie d'ailleurs selon l'espèce de luxation.

1° *Luxation en avant.* — Dans ce déplacement, il y a saillie considérable de la tête du tibia, surmontée de la rotule un peu déviée sur un côté, et inclinant en haut sa face sous-cutanée ; le ligament rotulien est tendu sur le bord antérieur de cette tête ; à la partie inférieure et antérieure de la cuisse est une dépression profonde, masquée par le muscle triceps. Les condyles du fémur semblent descendus dans le mollet, ils proéminent en arrière, et compriment les vaisseaux et nerfs poplités ; on sent quelquefois les battements de l'artère de cette région. Il est plus facile de porter le talon en arrière qu'en avant ; il y a

(1) Voyez d'ailleurs l'article déjà cité de M. Velpeau et la Lettre à ce professeur, sur les luxations fémoro-tibiales, par M. Malgaigne, *Archives de médecine*, 2e série, 1835, t. XIII, p. 452 ; t. XIV, p. 129.

(2) *Chirurgie de Lamotte*, t. II, p. 643 et 644.

(3) Boyer, *Maladies chirurgicales*, p. 80, t. IV.

souvent plusieurs pouces de raccourcissement. La jambe, vue par devant, n'a pas changé de longueur; derrière, elle paraît plus courte, puisque sa partie la plus supérieure est masquée par l'extrémité inférieure du fémur. En avant, c'est la cuisse, au contraire, qui paraît plus courte. La figure 113 représente la luxation en avant au moment où elle va devenir complète. On voit bien ici le *déplacement selon l'épaisseur ;* celui selon la longueur va avoir lieu.

2° *Luxation en arrière.* — Dans la luxation en arrière, la tête du tibia fait saillie au haut du jarret, et comprime les nerfs et vaisseaux poplités; immédiatement au-dessus est une forte dépression de la cuisse : les condyles du fémur proéminent fortement en avant. La figure 114 représente une luxation *en arrière* au moment où la surface

Fig. 113.

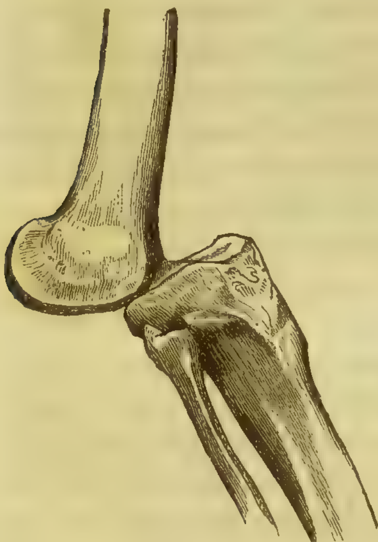


Fig. 114.



Fig. 115.



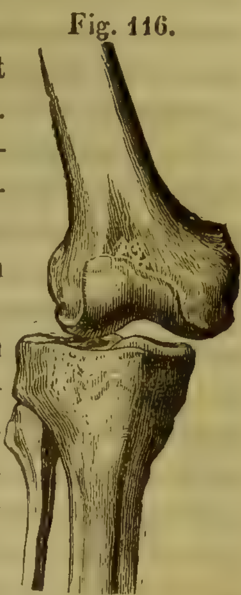
cartilagineuse du tibia vient d'abandonner les condyles. Il existe une forte échancrure au-dessous de la rotule dont la face sous-cutanée regarde en bas. En arrière, on voit toute la longueur de la jambe ; en avant, son extrémité supérieure étant masquée, elle paraît plus courte ; c'est le contraire pour la cuisse : le ligament rotulien est tendu sous les condyles du fémur dont on peut sentir l'échancrure antérieure. Il est plus facile de porter le bas de la jambe en avant qu'en arrière ; le raccourcissement est moins considérable que dans les luxations en avant.

3° *Luxation en dedans.* — Cette luxation et celle en dehors sont toujours incomplètes. Quand la luxation est *en dedans*, le condyle interne du tibia abandonne le condyle fémoral correspondant, et se porte en dedans de lui ; mais le condyle externe du tibia vient le recevoir, en laissant en dehors le condyle fémoral externe (fig. 115). Il y a donc deux surfaces articulaires qui sont, pour ainsi dire, libres :

la moitié de la tête du tibia, qui fait saillie en dedans et au-dessus de laquelle est une forte dépression; le condyle externe du fémur, au-dessous duquel est un enfoncement analogue: la rotule reste fixée sur le condyle interne.

4° *Luxation en dehors.*— On a ici les mêmes caractères renversés, c'est-à-dire que c'est le tibia qui fait saillie en dehors et le fémur en dedans (fig. 116). Dans tous les cas, les mouvements sont très difficiles et douloureux. Ces luxations purement latérales sont plus rares que les luxations complètes dans le sens antéro-postérieur, quoique l'opinion contraire soit plus répandue.

Fig. 116.



Souvent, en se luxant, le tibia tourne sur son axe : de cette manière il peut abandonner un condyle sans quitter l'autre sur lequel il pivote; c'est ainsi que, dans un violent effort de torsion de la jambe, le condyle externe du tibia peut abandonner le condyle fémoral qui lui correspond, se porter en avant sans que le côté interne de la tête du même tibia abandonne le condyle interne. Il y a divers degrés de ces déplacements qui sont intermédiaires aux quatre déplacements principaux, et qui pourraient donner lieu à de nombreuses sous-variétés.

Diagnostic. — Au moment de l'accident, rien de plus facile que le diagnostic de ces luxations ; mais, dès que le gonflement survient, l'obscurité et les doutes commencent, et l'on peut confondre ces luxations avec les fractures des extrémités supérieure du tibia et inférieure du fémur. M. Velpeau faillit tomber dans une méprise de ce genre : une fracture oblique d'avant en arrière, de bas en haut et de dehors en dedans, avait séparé du fémur un fragment qui n'avait pas plus de 7 millimètres de hauteur en avant et en dehors, et plus de 40 millimètres en dedans et en arrière ; ce fragment avait été entraîné dans ce dernier sens, et simulait une luxation du tibia *en arrière ;* la crépitation, la facilité de redonner au membre sa conformation naturelle, et la reproduction du raccourcissement dès qu'on suspendait les tractions, firent éviter l'erreur.

Pronostic. — Un fait de M. J. Cloquet prouve que le malade peut encore se servir du membre, après une luxation non réduite ; il est alors comme ankylosé. M. Velpeau a vu survenir la gangrène de presque tous les orteils, du talon, de quelques points de la jambe : cependant le malade survécut, marcha avec des béquilles, et conserva une difformité *affreuse* (1).

(1) Velpeau, *Dictionnaire de médecine* en 30 volumes.

Comme on le pense bien, après les dégâts que doit produire une pareille luxation, le malade n'en est pas toujours quitte pour une difformité ; des accidents primitifs très graves sont fort à craindre. Ils avaient tellement préoccupé certains chirurgiens, que l'amputation de la cuisse avait été proposée dans tous les cas. Percy prétend que, pour sauver un malade, on en perd cent, en voulant suivre une autre méthode (1).

Il y a ici une exagération contre laquelle assez de faits viennent déposer : ainsi, des vingt et un sujets qui ont eu des luxations complètes, chez quinze la réduction a été faite avec succès ; quelques uns de ces malades se sont servis promptement du membre ; les six qui restèrent avaient des complications qui rendaient l'amputation rationnelle. Ces complications sont : la rupture de tous les ligaments, en comprenant le tendon des extenseurs de la cuisse, une plaie qui ouvre largement l'articulation, une infiltration ou un épanchement de sang qui doivent nécessairement entraîner la gangrène.

Traitement. — Quoiqu'il soit avéré que cette luxation peut quelquefois n'entraîner aucun accident grave, et que la guérison complète peut n'exiger qu'un mois de temps, cependant on fera bien de surveiller attentivement la localité pour combattre vigoureusement les accidents inflammatoires à leur début ; on doit aussi se hâter de réduire, ce qui est ordinairement facile. Le malade est étendu sur un lit ou assis ; des aides fixent le bassin avec les mains ou avec un lacs semblable à celui qui sert pour la contre-extension dans les cas de luxation du fémur ; d'autres aides saisissent et tirent la jambe en la dirigeant d'abord un peu en avant, s'il s'agit d'une luxation en arrière, et légèrement en arrière pour la luxation antérieure. Quand les tractions ont rapproché le sommet des condyles du tibia et du fémur, le chirurgien les saisit à pleines mains et les pousse en sens opposé ; s'ils se rencontrent, leur emboîtement détermine un bruit et surtout une secousse perçus quelquefois par le chirurgien, les aides et le malade.

L'extension et la contre-extension sont nécessaires dans tous les cas de luxation latérale, et le chirurgien a toujours pour but de pousser les deux saillies osseuses en sens opposé pour qu'elles se rejoignent. Dans les luxations incomplètes par torsion, le chirurgien devrait imprimer à la jambe un mouvement de rotation en sens opposé à la direction de la force qui a produit le déplacement.

C[2]. Luxation incomplète des cartilages semi-lunaires sur l'extrémité inférieure du fémur. — A. Cooper désigne ainsi une espèce de dérangement intérieur de l'articulation du genou qui arriverait chez les individus qui ont les ligaments très relâchés. Les cartilages semi-

(1) *Bulletins de la Faculté de médecine de Paris*, 1817, t. V, p. 408.

lunaires seraient déviés de manière à permettre le contact immédiat des condyles du tibia avec ceux du fémur. L'accident arrive tout d'un coup, à la suite d'un mouvement de rotation de la jambe sur son axe, qu'on soit debout ou couché. Une douleur vive a lieu sur le champ; elle se renouvelle toutes les fois que le malade veut compléter l'extension du membre, et elle disparaît en entier pendant le repos : voilà les caractères assignés à ce singulier déplacement, qui, comme on le voit, n'est rien moins que démontré. L'extension et la flexion forcées, voilà ce qu'on propose pour la réduction. Il est probable qu'on a pris pour une de ces luxations certains corps étrangers des articulations.

D[2]. Luxations du péroné. — Les liens articulaires qui fixent le péroné en haut et en bas du tibia, le ligament interosseux intermédiaire, le peu de prise offert par cet os aux agents extérieurs, font que ces luxations sont extrêmement rares. Il est bien entendu que je ne parle pas ici des disjonctions qu'éprouve l'extrémité inférieure de cet os dans les grands dégâts de l'articulation tibio-tarsienne qui s'étendent plus ou moins à l'articulation péronéo-tibiale inférieure.

Les faits qui se rapportent le plus logiquement à la luxation du péroné appartiennent à Boyer, Sanson et à notre collègue M. Nélaton. Je vais les faire connaître. Voici d'abord le fait de Boyer : Chez un individu qui s'était luxé le pied en dehors, le péroné, repoussé par l'astragale, avait glissé en totalité de bas en haut, la malléole externe était plus élevée, et l'extrémité supérieure de l'os dépassait en haut la facette du tibia qui la reçoit. Dans le plus grand nombre des cas, une pareille déviation du pied casse le péroné en bas et ne le luxe pas.

Pour ce qui est des luxations isolées de l'extrémité supérieure du péroné, elles doivent être bien rares, si toutefois elles sont possibles, car elles doivent résulter d'une violence directe ; or la tête du péroné offre si peu de prise aux agents extérieurs, qu'il est difficile de concevoir cette luxation. Le fait observé par Sanson prouverait que ces déplacements ne peuvent être que momentanés, et que, par conséquent, il s'agirait plutôt d'une entorse que d'une vraie luxation. Une roue de voiture passa obliquement sur l'extrémité supérieure et externe de la jambe d'une femme, précisément au niveau de l'articulation supérieure du péroné dont les ligaments furent rompus ; la tête de l'os avait une mobilité telle qu'on pouvait facilement, en la poussant alternativement d'avant en arrière et d'arrière en avant, lui faire dépasser dans les deux sens le niveau de l'articulation ; mais, aussitôt abandonnée à elle-même, la tête de l'os reprenait sa place. Sanson, qui a observé ce fait, dit : « Il est plus que probable qu'au moment de l'accident, la tête du péroné avait été complétement luxée, et que la réduction s'était ensuite opérée d'elle-même, sans doute par le fait

de la résistance des aponévroses et des muscles qui se fixent à toute la longueur du péroné (1). »

Voici le cas observé par M. Nélaton.

Une roue de voiture passa obliquement sur la partie inférieure de la jambe d'un homme, et de manière à repousser directement la malléole en arrière ; celle-ci se trouvait presque en contact avec le bord externe du tendon d'Achille. La face externe de l'astragale, abandonnée par le péroné, pouvait facilement être reconnue par le toucher dans presque toute son étendue. Le pied avait conservé sa rectitude, ce que M. Nélaton attribue à l'intégrité du ligament latéral externe. Mais on notera ici que le malade n'a été vu que *trente-neuf jours après l'accident*, ce qui diminue beaucoup l'importance de ce fait.

E². Luxations du pied (du tarse sur les os de la jambe). — L'histoire des luxations du pied se liant à celle des fractures du péroné, on devra revoir ce que j'ai écrit sur les fractures.

Variétés et nomenclature. — On a varié sur les noms à donner à ces déplacements, ce qui a été souvent cause d'un malentendu, lequel a fait admettre par des auteurs, comme plus fréquentes, des luxations considérées comme rares par d'autres, et qui cependant étaient les mêmes. Pour les uns, c'était la nouvelle position des os de la jambe qui donnait le nom à la luxation, tandis que pour les autres c'était la nouvelle position du tarse. On verra ici l'importance du principe de nomenclature que j'ai posé quand j'ai établi mes généralités sur les luxations. Pour éviter toute ambiguïté, j'avertis donc que c'est la nouvelle position de la poulie de l'astragale qui déterminera l'espèce de luxation, parce que c'est l'os déplacé le plus éloigné du crâne : ainsi la luxation sera *en dedans*, si l'astragale passe sous la malléole interne ; *en dehors*, si c'est sous la malléole externe que l'astragale s'échappe ; *en avant*, si le même os fait saillie du côté des orteils ; *en arrière*, si c'est vers le tendon d'Achille ; *en haut*, si l'astragale remonte.

Causes. — Ces luxations sont ordinairement produites par des chutes sur les pieds, ayant pour effet d'élargir la mortaise qui reçoit l'astragale : dans toutes, ou presque toutes, il y a fracture d'une malléole, le plus souvent de la péronière, quelquefois des deux (2). Cette circonstance, au lieu d'être aggravante, rend, au contraire, les accidents moins redoutables ; car la violence s'épuisant par la fracture,

(1) *Dictionn. de médecine et de chirurgie pratiques*. Paris, 1834, t. XI, article Luxation.

(1) Voyez, *Mémoires de la Société médicale d'émulation de Lyon*, Lyon, 1842, t. I, p. 232, une observation de M. Keysser. C'était une luxation en dehors que l'auteur put constater immédiatement ; il n'y avait pas fracture des malléoles. Voyez aussi un excellent mémoire de M. A. Thierry ; je reviendrai sur l'observation principale de ce travail (*Expérience*, 1840, t. VI.)

l'ébranlement de l'articulation et la dilacération des ligaments sont moindres; c'est même quand il y a eu fracture qu'on a observé les ligaments, en partie, ou complétement intacts.

1° *Luxation en dedans.* — La luxation en dedans est la plus commune, ce qui s'explique par les chutes plus fréquentes sur le bord interne du pied, par la moindre étendue en bas de la malléole interne, par l'action des péroniers qui abaissent le bord interne du pied en relevant l'autre bord. Dans la chute sur le bord interne du pied, le poids du corps est directement transmis à une portion de l'astragale, qui ne peut le transmettre qu'en partie au calcanéum et aux autres os du tarse; presque toute la force tend alors à déplacer l'astragale. La face supérieure de cet os tend à devenir interne et à passer sous la malléole tibiale, laquelle étant franchie, il n'y a plus possibilité à la poulie astragalienne de retourner à sa place. Mais, pour la quitter, il faut que cette même poulie force les ligaments internes de l'articulation du pied, et même la malléole correspondante, qui est arrachée en même temps; la malléole externe est écrasée, ou le péroné cassé par un des mécanismes que j'ai indiqués en parlant des fractures de cet os. Dans cette luxation, la face supérieure de l'astragale étant portée en dedans, cet os fait saillie au-dessous de la malléole interne; le dos du pied regarde de ce côté, la plante, au contraire, est dirigée en dehors, le bord interne est en bas, l'externe en haut : le pied a donc tourné sur son grand axe. La figure 117 représente une luxation très exagérée *en dedans*, *avec fracture* du péroné et rupture du sommet de la malléole interne.

Fig. 117.

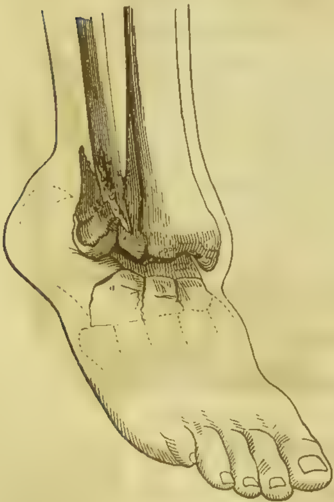


2° *Luxation en dehors.* — La luxation en dehors est aussi produite par une rotation du pied sur son grand axe, mais en sens opposé. Ici il y a surtout déchirure du triple faisceau ligamenteux qui part du péroné : quand il est épargné, il y a eu fracture, au moins d'une malléole, ce qui a permis l'agrandissement de la mortaise destinée à recevoir l'astragale. Il doit donc y avoir : saillie de l'astragale sous la malléole externe, dos du pied tourné en dehors, sa plante en dedans; bord externe en bas, bord interne en haut.

Les luxations antéro-postérieures sont dues à des chutes sur la plante du pied, ou au renversement du tronc pendant que cette extrémité est fixée.

3° *Luxation en arrière.* — La luxation en arrière serait difficilement produite par une cause qui se bornerait à fléchir fortement le pied, car le col de l'astragale vient bientôt arrêter ce mouvement par son contact avec le bord antérieur de l'extrémité articulaire du tibia. Cette luxation se produit bien plus souvent à la suite d'une chute sur un plan incliné en avànt : alors toute la plante appuie; si un seul pied porte, et que la jambe et la cuisse gardent leur rectitude, la ligne représentée par le tibia tombe obliquement sur l'astragale, glisse devant sa poulie, et la force qui représente le poids du corps, passant par cette ligne, fait précipiter l'extrémité du tibia vers les orteils : l'astragale reste donc en arrière. C'est par ce mécanisme qu'a été produite la seule luxation *en arrière* observée par Boyer. Sanson en a observé deux incomplètes qui furent le résultat d'une chute dans laquelle le siége avait porté sur la partie postérieure du bas de la jambe; le pied se trouvait étendu, et sa face dorsale appliquée sur le sol.

Fig. 118.

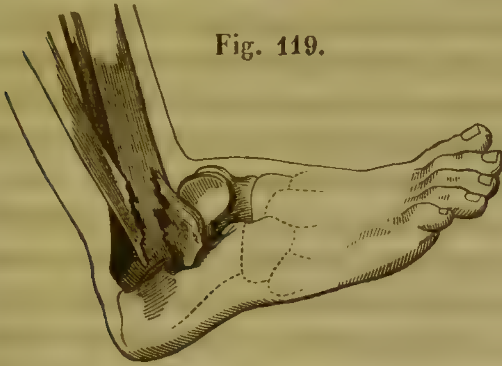


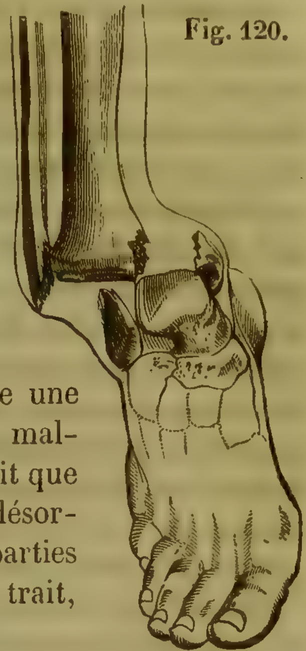
Dupuytren et A. Cooper signalent une fracture du péroné dans les luxations en arrière qu'ils ont observée, ce qui prouve qu'avec l'extension du pied il y avait une déviation en dedans ou en dehors du même organe. On voit, sur la figure 118, que la luxation en arrière qu'elle représente est avec la fracture signalée.

La luxation *en arrière* est ainsi caractérisée : allongement du talon, extrémité du tendon d'Achille portée en arrière; raccourcissement de la partie antérieure du pied de l'avant-pied sur lequel l'extrémité inférieure du tibia fait saillie : au-devant de cette saillie est un pli transversal des téguments; autre saillie entre le tendon d'Achille et le tibia perçue quand le gonflement n'est pas considérable; immobilité du pied, ce qui n'a pas toujours lieu, surtout quand il y a fracture préalable d'une malléole.

4° *Luxation en avant.* — La luxation en avant est extrêmement rare; dans les mouvements qui tendraient à la produire, il y a plutôt luxation de l'astragale sur les os du tarse, et plus souvent encore fracture des malléoles, ce qui transforme bientôt le déplacement. D'ailleurs, l'accident qui produirait cette luxation est peu commun; c'est une extension violente du pied par l'effet d'une chute du corps en arrière, le pied étant retenu par un obstacle insurmontable. Dans cette luxation, l'avant-pied est allongé, les tendons extenseurs des orteils sont soulevés au-devant de l'articulation par une tumeur dure,

arrondie et volumineuse, déterminée par la poulie de l'astragale (fig. 119); il y aurait aussi immobilité du pied, lequel est fixé dans


Fig. 119.


Fig. 120.

une forte extension. La figure 120 représente une luxation en dedans, avec fracture des deux malléoles et projection du pied en avant, ce qui fait que la luxation est aussi antérieure. Mais ici les désordres ont dû être considérables du côté des parties molles. La peau, que je représente par un seul trait, a été fortement déchirée.

5° *Luxation en haut.* — Quand il a été question des fractures de l'extrémité inférieure du tibia, j'ai parlé d'une de ses complications, qui consiste en un transport du pied en haut et entre les deux malléoles; c'est ce que quelques auteurs ont appelé luxation du pied en haut, que je dois mentionner ici. La figure 121 représente ce genre de déplacement qui est nécessairement avec complication. Ainsi, on voit ici fracture de l'extrémité inférieure du péroné, arrachement de la portion la plus inférieure et la plus externe du tibia : cependant l'astragale remonte vers le genou au côté externe de la jambe sans déviation latérale. Dupuytren, observant cette espèce de déplacement, fut frappé des caractères suivants : raccourcissement de la jambe, largeur presque doublée de l'espace compris entre les deux malléoles par la séparation de ces deux apophyses; abaissement de la malléole du tibia, laquelle allait jusqu'à la plante du pied; ascension de l'astragale de la malléole péronéale et de tout le pied le long de la face externe du tibia jusqu'à 2 pouces de hauteur. Ces états anormaux, suivant Dupuytren, ne laissent aucun doute « que le pied, cédant à un violent effort de bas en haut et de dedans en dehors,

Fig. 121.



n'eût été luxé dans ce sens, et n'eût entraîné avec lui la malléole péronéale (1). »

Pronostic. — A la rigueur, on peut dire que toujours la luxation du pied est compliquée, et par conséquent toujours grave ; car, le plus souvent, il y a fracture de l'extrémité inférieure des os de la jambe, ou bien de grandes dilacérations des parties molles : on est heureux s'il ne s'y joint pas l'issue d'une malléole et de l'astragale.

On porterait un pronostic bien plus grave encore si on ne le basait que sur des considérations anatomiques. En effet, à l'aspect d'une articulation si solide, on serait tenté de considérer ces déplacements comme un des plus dangereux, surtout quand il y a plaie de l'articulation et issue des os. Eh bien, ce serait une erreur ; car assez d'observations prouvent aujourd'hui que ces lésions, quoique fâcheuses, sont loin d'avoir la gravité qu'on remarquerait si elles s'étaient produites dans d'autres articulations. Ainsi, quelle différence entre l'ouverture de l'articulation du pied et celle de l'articulation fémoro-tibiale, à la suite d'une luxation du tibia, ou même d'une fracture de la rotule ! Cependant on fera toujours bien de surveiller de très près le blessé ; car, à la suite des luxations du pied, on a observé des suppurations, des gangrènes et des accidents nerveux mortels, surtout quand il y a eu issue des os. La plus fréquente, mais heureusement la moins grave des complications des déplacements du pied, est l'épanchement sanguin, suite des déchirures des parties molles qui entrent dans la composition de la jointure ou qui l'entourent.

Il y a bien des degrés dans les luxations du pied, depuis la simple déviation qui suit toute fracture d'une malléole et l'issue presque totale de l'astragale. La gravité du pronostic sera donc, en général, en rapport avec l'étendue du déplacement, d'abord pour ce qui a trait aux accidents primitifs, puis pour les suites : ainsi dans les luxations complètes, plus ou moins, il reste de la roideur dans l'articulation, ou même une ankylose, quelquefois un relâchement qui rend la marche difficile et très fatigante.

On prétend encore que les luxations *en arrière* et *en avant* sont moins dangereuses, parce qu'elles sont suivies d'un déplacement moindre ; mais les luxations latérales, même à déplacement égal, ne sont pas plus graves. D'ailleurs, qui peut dire combien de fois la luxation en arrière et celle en avant ont été vues sans fractures des malléoles et sans déchirures, non seulement du ligament postérieur ou antérieur, mais d'une partie des latéraux ? Pour le pronostic et les complications, il faut revoir ce que j'ai dit des complications des luxations en général, parce que ce sont celles du pied que j'ai eu principalement en vue

(1) *Leçons orales de Dupuytren sur la fracture du péroné*, p. 369.

quand j'ai établi mes généralités. Les luxations partielles des os du pied que je vais bientôt étudier font aussi partie des complications de celles dont il est question ici.

Traitement. — La réduction des luxations du pied s'opère avec assez de facilité, dans le plus grand nombre des cas de luxations latérales complètes. On rencontre plus d'obstacles dans certaines luxations incomplètes, et dit-on, dans les luxations antérieures ou postérieures. J'ai cependant observé le contraire : j'ai vu deux cas de luxations du pied en arrière ; rien de plus facile que de réduire, mais il était difficile d'empêcher la reproduction du déplacement opéré par la contraction des muscles qui se terminent par le tendon d'Achille. Je dois noter que dans les deux cas il y avait arrachement de la malléole interne.

Pour réduire ces luxations, on couche le malade ; un aide robuste embrasse le haut de la jambe fléchie sur la cuisse, laquelle est aussi dans la flexion ; un aide vigoureux saisit le pied et le tire dans la direction que lui a donnée le déplacement : quand il sent qu'une résistance est vaincue, il tend à porter la plante du pied en dedans, pour la luxation *en dedans*, et le contraire pour la luxation *en dehors ;* dans la luxation *en arrière*, il pousse le pied d'arrière en avant, et en sens opposé dans celle *en avant ;* dans le premier cas, il fléchit un peu le pied, il l'étend dans le second. On applique ensuite l'appareil des fractures de la jambe, et, selon les cas, avec les modifications de Dupuytren. Voyez ce que j'en ai dit en parlant des fractures du péroné.

*F*2. Luxations de l'astragale. — Dans les luxations que je viens d'étudier, on a vu l'astragale se luxer sur la jambe, mais en conservant ses rapports avec les autres os du tarse, de manière à faire corps avec le pied. Ici l'astragale abandonne non seulement la mortaise tibio-péronéale, mais l'espèce de cavité que lui forme le scaphoïde. Il y a donc déplacement non seulement de la poulie, mais encore de la tête de cet os.

Variétés. — On admet quatre luxations de l'astragale : 1° en avant : la poulie et la tête de l'os font saillie sur le dos du pied ; 2° latérale interne : la tête fait saillie sur le bord interne du pied ; 3° latérale externe : la même tête est au côté externe du pied ; 4° renversement : l'astragale est tournée sur son axe qui va d'une malléole à l'autre (luxation *sens dessus dessous* de M. Rognetta). On verra bientôt que les trois premières variétés peuvent se réduire à une.

Causes et mécanisme. — La violence qui rompt les liens qui unissent l'astragale aux autres os du pied et à ceux de la jambe est transmise par le tibia. Cette circonstance explique l'extrême rareté de ces déplacements chez les enfants et les vieillards ; car le levier repré-

senté par le principal os de la jambe ne résiste pas au choc, il se brise avant de le transmettre à l'astragale.

Il faut une lourde chute sur le pied, ou une violence extrême qui pousse la jambe et le corps en arrière pendant que l'avant-pied est solidement fixé, pour que cette espèce de luxation ait lieu ; il est nécessaire enfin que l'extension du pied sur la jambe soit telle, que la ligne qui passe sur le tibia se confonde presque avec celle qui passe sur le dos du pied. Ainsi, on observe cette luxation à la suite d'une chute d'un lieu élevé ; plus rarement après un coup sur le pied par un corps très lourd ; quelquefois le pied a été pris entre deux rayons d'une roue en mouvement ; ou bien le pied engagé dans l'étrier, le cavalier était tombé du cheval qui l'entraînait ; ou bien dans une chute d'escalier, le pied a été retenu entre deux barreaux de la rampe. Voici d'ailleurs comment se produit cette luxation : l'extension forcée du pied fait d'abord céder le ligament antérieur, tibio-astragalien; cette rupture permet à la poulie de l'astragale de dépasser, en avant, le bord correspondant du tibia : alors la malléole externe porte sur le calcanéum et se brise, ce qui hâte le transport en avant du pied ; enfin, le bord postérieur du tibia pressant sur le bord postérieur de l'astragale, ce dernier os est poussé fortement en avant et de bas en haut, ce qui fait relever sa tête, laquelle brise le ligament qui l'unit au scaphoïde dont elle abandonne la concavité. Voilà la luxation antérieure produite, celle sans laquelle les autres ne peuvent exister.

Voici comment les variétés qui dépendent de cette première sont produites. Dès que l'astragale est porté en avant de la mortaise péronéo-tibiale par la chute du corps ou toute autre circonstance, la direction du levier change et agit obliquement en dehors ou en dedans, et pousse dans une de ces directions l'os déjà luxé une fois ; on voit alors la tête de l'astragale faire saillie sur l'un ou l'autre côté du pied. On peut se faire une idée de la violence de l'accident qui produit ces luxations, quand on saura que les os de la jambe peuvent aller jusqu'à imprimer à l'astragale un mouvement de rotation qui renverse cet os *sens dessus dessous*, comme le dit M. Rognetta, lequel explique ainsi ce fait extraordinaire : pendant une chute avec forte extension du pied, le levier formé par le tibia pousse en avant l'astragale; la tête de cet os se relève de bas en haut, en distendant la peau; mais les téguments et les tendons résistent par leur élasticité naturelle ; le corps de l'astragale a été poussé en avant, tandis que la tête se trouve entre deux forces opposées, celle de son corps et celle des téguments, qui, étant plus résistants du côté des orteils que du cou-de-pied, poussent la tête en arrière, en sorte qu'il peut arriver un moment, dit M. Rognetta, où l'astragale soit renversé sens dessus dessous.

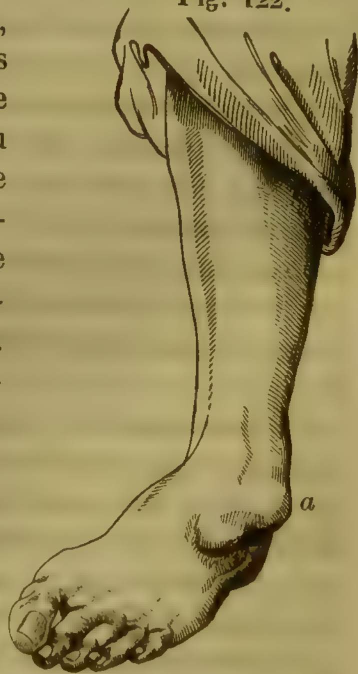
Tout ce que je viens de décrire prouve que les luxations de l'as-

tragale se lient intimement aux luxations que j'ai déjà étudiées, car elles ne sont, à proprement parler, que des complications des déplacements de la totalité du pied. Il faudrait, pour que ces deux luxations ne coexistassent pas, qu'une fois l'astragale sortie en avant, les os de la jambe retombassent directement sur le calcanéum pour se fixer sur lui.

Les luxations de l'astragale, d'ailleurs, sont à tous les degrés : ainsi une partie de la poulie, une partie de la tête, proéminent sur le dos ou sur un côté du pied.

Symptômes. — Ce que je viens de dire trace presque entièrement la symptomatologie pour la luxation antérieure. Il y a une tumeur très dure sur le dos du pied, puisque la tête de l'astragale repose sur le scaphoïde ou un os cunéiforme ; en même temps le pied est dévié en dedans ou en dehors, suivant la direction de la poulie astragalienne. Dans les luxations latérales, apparaît sur les bords du pied une tumeur dure qui est devant la malléole externe ou interne, selon que la luxation est latérale externe ou interne. Dans le premier cas, on sent de la crépitation un peu derrière la tumeur, c'est la malléole péronière qui est cassée. Ordinairement, on trouve des ecchymoses sur le dos du pied, avec ou sans dilacération des téguments ; quelquefois, non seulement ceux-ci sont déchirés, mais encore les autres parties molles qui recouvrent la partie antérieure de l'astragale, et une partie plus ou moins considérable de cet os, font saillie à l'extérieur.

Fig. 122.



L'astragale, présentant une tête et un col, a pu, dans ses déplacements, contracter des rapports qui la fixent au point de produire un *enclavement*. Cet os alors est accroché au point de ne plus pouvoir être mobilisé, ce qui est un vrai accident, car alors la réduction est impossible, ou bien elle ne peut être accomplie que par des manœuvres qui portent avec elles leur danger : ainsi on a vu la tête, ou pour mieux dire le col dans l'échancrure calcanéo-scaphoïdienne. Dupuytren a trouvé le bord postérieur de la poulie accroché par le bord articulaire du tibia ; une autre fois, le col, tourné en dehors, a été retenu par le bord inférieur de la facette articulaire postérieure du calcanéum. Il y a encore d'autres causes d'enclavement que je n'exposerai pas, qui d'ailleurs n'offrent aucun caractère qui puisse les faire reconnaître sur le vivant. La figure 122, qui donne une bonne

idée de la déformation du pied à la suite de la luxation de l'astragale en dehors, représente en même temps un cas où il fut impossible de réduire. A. Cooper dit qu'il y avait en même temps fracture oblique du tibia au niveau de la malléole interne. Au moment de l'accident cinq personnes firent l'extension sans succès; le malade est transporté chez lui : nouvelles tentatives infructueuses. Ces tentatives un peu forcées donnèrent lieu à une inflammation ulcérative qui fut longtemps à guérir. On voit la déformation qui est restée; on dirait un pied bot *valgus*. Les orteils sont tournés en dedans et dirigés en bas. Il restait encore un peu de mobilité à la cheville, qui est la tumeur *a*, ainsi qu'entre l'astragale luxé (tumeur plus voisine des orteils) et les autres os du tarse.

Pronostic. — Une luxation de l'astragale ne peut jamais être considérée comme une lésion simple; elle a donc toujours un certain degré de gravité. En effet, comme je l'ai déjà dit, avec la luxation de cet os, il y a ordinairement luxation du pied; pour qu'elle s'opère, il faut des déchirures de certains ligaments d'une force prodigieuse, ce qui suppose une grande violence. J'ai parlé des solutions de continuité des parties molles et des parties dures, des difficultés de la réduction, surtout quand il y a enclavement. De sorte qu'après une de ces luxations, si la réduction n'est pas heureuse, on peut observer tous les grands accidents des contusions graves et des plaies articulaires, ou bien une difformité qui gêne beaucoup la marche. Ainsi je viens de donner le résumé de l'histoire faite par A. Cooper d'une luxation de l'astragale en dehors, laquelle ne put être réduite; il n'y eut point d'accidents graves, mais il resta une difformité et une grande gêne dans la marche (1). La difformité et la gêne dans la marche peuvent être bien moindres dans certains cas où la réduction a été opérée au moins en partie. La pratique de Dupuytren offre de pareils exemples. Mais à côté d'un cas qu'on peut appeler heureux, on trouve, dans la même clientèle, le fait d'une jeune fille dont la marche devient si difficile, si douloureuse, que Dupuytren fut obligé de procéder à l'extraction de l'astragale après une terminaison de ce genre.

Traitement. — Tout ce que j'ai dit sur l'emploi énergique des antiphlogistiques dans les luxations du pied et les fractures compliquées du péroné s'applique ici. Voici la manœuvre de réduction d'après M. Rognetta : Le malade est couché; la cuisse sera fléchie sur le bassin, et la jambe sur la cuisse, afin de mettre dans le relâchement les muscles de la jambe. Cette double flexion peut être maintenue par un lacs formé avec une alèze pliée en cravate, qu'on pose sous le jarret, et dont les chefs passent dans un anneau de fer fixé au mur, ainsi

(1) *On dislocations and fractures*, p. 322.

que le pratiquait Dupuytren ; ou bien par les mains de deux aides qui montent sur le lit du malade et tiennent ainsi le genou du membre luxé très élevé. D'autres aides soutiennent la partie inférieure de la jambe au-dessus des malléoles et exercent la contre-extension. Cette contre-extension peut être pratiquée aussi à l'aide d'une serviette pliée en cravate et attachée au-dessus des malléoles, et dont les chefs seraient tirés latéralement en arrière. L'extension proprement dite doit être exercée sur le talon et sur le métatarse. Cette serviette pliée en cravate sera passée du talon sur le dos du pied, où les chefs se croisent et où ils sont arrêtés avec une bande; des aides tirent sur ces chefs. Cet entre-croisement du lacs extensif ne doit pas porter sur la tumeur formée par l'astragale, car c'est sur elle que le chirurgien doit exercer les efforts de réduction. Si l'astragale n'est pas enclavée, l'extension peut être exercée aussi par les mains d'un aide, dont l'une est appliquée derrière le talon, l'autre au-devant du tarse et sur le métatarse. Dans tous les cas, l'extension doit agir lentement et presque à la manière d'un tire-botte; elle sera continuée autant de temps qu'on le jugera nécessaire, en se conformant d'ailleurs aux règles générales de la réduction de toutes les autres luxations. Quant à la coaptation, pour la bien exercer, le chirurgien se placera au côté externe du membre, embrassera le pied luxé avec ses deux mains, de telle sorte que les quatre derniers doigts de chaque main soient placés sous la plante et le pouce au-devant de la tumeur formée par l'astragale. De cette manière il poussera l'astragale à sa place, en même temps que les aides pratiqueront les extensions convenables. Si ce mode de coaptation ne lui réussit point, le chirurgien fera continuer les extensions, tandis qu'il appuiera la face carpienne palmaire de sa main contre la tumeur, et repoussera de toutes ses forces l'astragale. Mais un moyen plus puissant encore est celui que peut fournir le genou du chirurgien : pour cela, le malade sera couché sur un matelas qu'on jette à terre; l'extension et la contre-extension sont exercées de la manière indiquée ci-dessus : le chirurgien embrasse d'une main les orteils ; de l'autre, l'extrémité inférieure de la jambe; il applique en attendant son genou contre l'astragale luxé, et le repousse à sa place. Dans un cas difficile de luxation de l'astragale, M. le professeur Petronti, de Naples, n'a pu réussir à remettre l'astragale que par le procédé du genou que je viens de décrire... Je dois ajouter que toutes les manœvres de réduction devraient d'abord être dirigées de manière à rendre antérieure la luxation, si elle était latérale; car la réduction serait alors beaucoup plus probable et plus facile. On comprendra l'importance de ce précepte, si l'on se rappelle que toutes les luxations latérales de l'astragale ne sont pas secondaires (1).

(1) Rognetta, *Archives de médecine*, 2e série. Paris, 1833, t. III, p. 485.

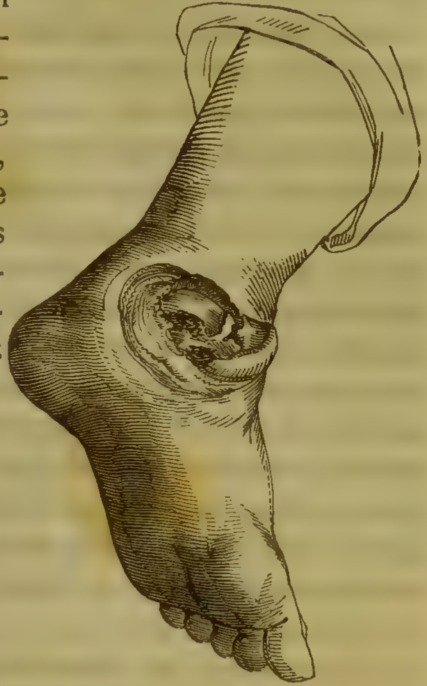
Complications. — En décrivant les symptômes et en parlant du pronostic, j'ai exposé les complications de la luxation de l'astragale. Ces complications peuvent placer le médecin dans la nécessité ou de pratiquer l'amputation, ou d'extirper l'astragale. L'amputation de la jambe est généralement rejetée, et même, pour quelques praticiens, dans des cas de dénudation de plusieurs os du tarse avec l'astragale, dans des cas de dilacérations graves de tendons, et même avec mortification de quelques parties du pied. A. Bérard ne se résoudrait à cette grave opération que dans les cas où plusieurs os seraient dénudés (avec l'astragale), cariés, plusieurs tendons exfoliés; quand, enfin, l'extirpation de l'astragale ne pourrait remédier à tous les désordres (1).

Reste maintenant la question de savoir si l'on doit extirper l'astragale dans les cas moins graves que ceux indiqués par M. Bérard, ou s'il est préférable d'attendre, de se borner d'abord aux topiques, aux antiphlogistiques, à la position, enfin aux moyens de traitement des fractures compliquées. Je crois que si la réduction de l'astragale est alors possible sans trop d'effort, et si l'os conserve encore assez de rapport avec les parties molles pour vivre, mieux vaut laisser l'astragale. Mais si, avec plaies pénétrantes, dilacération des ligaments et de quelques tendons, il y a des difficultés marquées de réduction, si les liens de l'astragale sont tellement détruits que cet os soit réduit à l'état de corps étranger, d'esquille, mieux vaut l'extraire, car on simplifie alors la lésion. Ce qui, d'ailleurs, plaide singulièrement en faveur des partisans de l'extraction de l'astragale, ce sont les succès qu'on a obtenus : en effet, presque tous les cas publiés ont été heureux; ce qui me fait supposer aussi que quelques cas malheureux sont restés dans l'oubli. Ici se place naturellement une observation remarquable qui prouve tout ce que peut la nature dans les cas les plus graves. Il s'agit de la luxation de l'astragale à la suite d'une chute de cheval. La réduction ne put avoir lieu, et l'organisme procéda à l'élimination de l'os. L'accident arriva le 24 juillet 1820. Un chirurgien tenta de réduire, mais il ne put réussir. Astley Cooper examine le lendemain le malade : il trouve l'astragale luxé en haut et en dedans, et le péroné cassé un peu au-dessus de l'articulation. L'astragale comprimait tellement la peau qu'une légère incision l'aurait mis à nu. Il ne put parvenir à réduire. Il pensa d'abord à extraire l'astragale; mais, connaissant les ressources de la nature, il fit remarquer aux autres chirurgiens que la peau, en s'ulcérant, pourrait donner une issue à l'os, et que l'extraction serait alors justifiée. Le 16 août, la peau s'était ulcérée au niveau de l'astragale. Le 20, grande

(1) *Dictionnaire* en 30 volumes, nouv. édit., t. XIV, p. 471.

suppuration ; l'astragale est mis à nu. Il tend peu à peu à être éliminé par suite de la fonte ou de l'ulcération des ligaments. Le 5 octobre, A. Cooper, trouvant l'astragale tout à fait libre, l'enlève avec une pince, n'ayant à diviser que de légères fibres ligamenteuses. En décembre, il survint un peu d'exfoliation qui produisit de la douleur et de l'inflammation ; mais à la fin du mois, le malade commença à marcher. En octobre 1821, il y avait dans l'articulation un peu de mobilité, et depuis, celle-ci a toujours été en augmentant. La figure 123 représente l'astragale mis à nu par l'inflammation ulcérative qui avait détruit les parties molles qui le recouvrent (1).

Fig. 123.



Comme rétablissement des rapports de la jambe avec le pied, après l'extraction, non de tout mais d'une partie de l'astragale, le fait enregistré dans *l'Expérience* par M. A. Thierry est très remarquable. C'était une femme qui tomba de la hauteur de 3 mètres. Issue en dedans de la poulie de l'astragale ; ni fracture du tibia ni du péroné. M. Thierry enleva le corps de l'astragale (fig. 124, *b*), et laissa le col et

Fig. 124 (2).



la tête de cet os fracturé. Le tibia, descendant vers le pied, remplit l'espace laissé par la sortie de cette portion de l'astragale, et les fonc-

(1) *On dislocations and fractures of the joints*, p. 323 et suiv.

(2) *a* indique la coupe du pied que je vais décrire ; *b* est la portion enlevée de l'astragale.

tions du pied se rétablirent. Mais la malade avait soixante ans; des accidents généraux sévissant sur une constitution détériorée par de longs chagrins ont amené la mort, et permis de constater par l'autopsie les rapports que le tibia avait contractés pour reconstituer l'articulation.

La coupe qui est représentée par la figure 124 a été faite par un trait de scie qui a passé entre le premier et le deuxième métatarsien, et divisé le cunéiforme, le scaphoïde, la portion restée de l'astragale, la tubérosité du calcanéum et la partie inférieure du tibia. Cette coupe montre que la surface articulaire du tibia qui avait perdu son poli repose sur la surface fracturée de l'astragale, à laquelle elle était unie par des prolongements cellulo-vasculaires; les surfaces sont exactement moulées l'une sur l'autre. Ce qui est resté de l'astragale a une hauteur de 20 millimètres en arrière et 8 millimètres en avant; de sorte que la pointe du pied est un peu relevée. La longueur du pied est restée la même. L'avant, comme l'arrière-pied, n'a pas varié d'une manière sensible; mais la jambe a dû être raccourcie, car les malléoles se sont abaissées de 20 millimètres en dehors et en dedans. La jambe était donc tombée d'aplomb sur le pied et s'y était très symétriquement enclavée. Voyez figure 124, extraite d'un travail de M. Thierry (1).

*G*². Luxation du calcanéum. — Elle est extrêmement rare; M. Rognetta est l'écrivain qui a étudié ce déplacement avec le plus de soin; je vais mettre à profit son travail.

Variétés. — 1° Il y en a deux principales. La première consiste en un déplacement permanent de la tubérosité antérieure de cet os. Il abandonne les surfaces correspondantes du cuboïde et du scaphoïde, sans que l'astragale cesse d'être en rapport avec le calcanéum : alors il faut nécessairement que la tête de l'astragale quitte la cavité du scaphoïde. Ce qui fait qu'on ne donne pas le nom de luxation de l'astragale à cette espèce de déplacement, c'est que cet os conserve encore ses rapports naturels avec le calcanéum et avec la mortaise interne de la jambe. Quand ces deux déplacements existent à la fois, il y a non plus une luxation simple du calcanéum, mais une luxation composée.

A bien examiner, c'est ici la partie antérieure du pied qui se luxe sur la postérieure; ou plutôt ce sont le cuboïde et le scaphoïde qui, comme le dit M. Rognetta, roulent en chevauchant sur le calcanéum et l'astragale. On voit ici une nouvelle application du principe de nomenclature que j'ai posé; ce sont effectivement les os les plus éloignés du crâne, le cuboïde et le scaphoïde, qui se luxent sur le calcanéum et l'astragale, lesquels restent immobiles. Aussi, comme le dit

(1) *L'Expérience*, 1840, t. VI, p. 17 et suiv.

M. Rognetta lui-même, serait-il plus exact de désigner l'espèce de déplacement en question sous le nom de *luxation de l'avant-pied sur les deux premiers os du tarse.*

Dans la seconde espèce de luxation du calcanéum, la circonstance la plus importante est l'éloignement de la face supérieure du calcanéum de la face inférieure de l'astragale. Ce déplacement du calcanéum nécessite un changement de rapport de ce même os avec le cuboïde et le scaphoïde.

Les luxations de l'avant-pied peuvent s'opérer sur les côtés, vers la plante ou le dos du pied. Les latérales sont plus fréquentes, car lorsque l'avant-pied se trouve retenu et que le corps est renversé en arrière ou latéralement, les os de la deuxième rangée du tarse, en se déplaçant, se portent plus facilement sur les côtés du pied qu'en haut ou en bas. Le voisinage de l'articulation tibio-tarsienne avec celle de l'os cuboïde et scaphoïde, qui se déplacent ici, pourrait faire penser à une luxation du pied ; mais d'abord, dans les luxations de l'avant-pied, le calcanéum et l'astragale conservent leurs rapports naturels avec la jambe ; ensuite les malléoles n'offrent rien d'anormal, tandis que le contraire a lieu dans toute espèce de luxation du pied en totalité. Que l'avant-pied soit luxé en dedans, en dehors, vers la plante ou vers le dos du pied, il sera toujours facile, par l'inspection des rapports des malléoles avec le calcanéum et l'astragale, de distinguer, comme le dit M. Rognetta, le *délogement* de l'avant-pied de celui du pied entier. Selon l'auteur que je viens de citer, la simple inspection de l'avant-pied luxé suffit pour déterminer le sens dans lequel la luxation est faite.

Dans la seconde espèce de luxation du calcanéum, qui est, selon moi, la véritable luxation de cet os, soit que la tubérosité antérieure du calcanéum ait été déplacée en dedans, soit qu'elle l'ait été en dehors, deux ordres de symptômes annoncent la luxation, savoir : la proéminence de la tubérosité du calcanéum du côté interne ou externe du pied, et la disparition partielle de la tubérosité postérieure de ce même os avec le tendon d'Achille. Il est aisé de comprendre que, lorsque le calcanéum se trouve déplacé en dedans, la cause a dû agir sur le côté interne de sa tubérosité postérieure, et repousser celle-ci du côté externe : on aperçoit alors le tendon d'Achille entraîné dans le même sens ; la tubérosité postérieure du calcanéum se trouve plus ou moins au niveau de la malléole externe et un peu relevée en haut, tandis que la tubérosité antérieure fait saillie au côté interne du pied et au-devant de la malléole interne. Les apparences contraires ont lieu dans le délogement en dehors de la partie articulaire du calcanéum (Rognetta).

Traitement. — La réduction de l'avant-pied s'opérera en pla-

çant les muscles du pied et de la jambe dans le relâchement, en fixant le talon, l'astragale et la partie inférieure de la jambe, et en exerçant des tractions soutenues pendant longtemps sur la partie antérieure du pied. Ici il faut que des mains vigoureuses agissent de manière que les quatre derniers doigts de chaque main soient appliqués sur la plante, tandis que les pouces portent sur le dos du pied. Pour opérer la coaptation, le chirurgien imprimera à l'avant-pied un mouvement de rotation opposé au sens dans lequel cette partie du pied a été dirigée par le déplacement, s'il n'a lieu que sur un côté. Si la luxation était simplement du côté plantaire ou dorsal, il faudrait alors joindre à l'extension directe une coaptation convenable avec les doigts, lesquels presseraient fortement les os déplacés pour les obliger à reprendre leur position primitive. Dans les cas où la réduction serait très difficile, il serait utile d'agir à la fois sur les deux moitiés du pied, en les tirant en sens inverse, ainsi que Monteggia le conseille. Enfin, si la remise de l'avant-pied à sa place était absolument impossible, il faudrait avoir de bonne heure recours aux machines dont on se sert pour traiter les différents pieds bots. La réduction de la seconde espèce exige une autre manœuvre. Laissons parler A. Paré : « La réduction, dit-il, se fera en tirant et poussant les os en leur lieu naturel ; laquelle est assez facile, pourvu qu'il n'y ait grande fluxion et inflammation. Quant au bandage qu'on y fera, il faut plus presser sur le mal qu'en autre part, afin d'expeller le sang du lieu blessé aux parties voisines, etc. (1). »

Dans un cas de luxation du calcanéum en dedans, rapporté par A. Cooper, la jambe fut pliée sur la cuisse, et celle-ci sur le bassin à angle droit ; ensuite, en prenant d'une main le métatarse, de l'autre le talon déplacé, on tira doucement dans la direction de la jambe. En attendant le chirurgien, M. Cline appliqua son genou contre l'os déplacé, et toutes les parties rentrèrent à leur place naturelle ; le pied revint à l'état normal. Le docteur Green rapporte un fait pareil, réduit aussi facilement (2).

*H*². Luxations du métatarse sur le tarse. — L'étendue, la solidité de ces articulations, leur peu de mobilité et la force des ligaments, avaient fait nier ces luxations : cependant Sanson en rapporte deux cas observés par Dupuytren ; le *Bulletin de la Société anatomique* (octobre 1837) en contient un troisième. M. Robert Smith a présenté à la Société de chirurgie de Dublin un dessin qui représente un déplacement de cette nature qu'il avait observé. Enfin vient le fait de M. Mazet que je ferai connaître avec quelques détails. La première

(1) *Œuvres complètes d'Ambroise Paré*, nouvelle édition Paris, 1840, t. II, p. 399.

(2) A. Cooper, *On dislocations*, p. 339, et *Dict. de Fabre*, art. Pied.

observation de Dupuytren a pour sujet une femme qui, « chargée d'un pesant fardeau, tomba en avant de telle sorte que son pied supporta tout le poids du corps ; c'est à l'instant où, pour prévenir la chute, elle ramena le corps en avant sur le pied, que survint le déplacement. Dans cette circonstance la jambe était fléchie, le talon fortement relevé et maintenu fixe par la contraction des muscles jumeaux et soléaires ; le pied dut n'appuyer sur le sol que par sa moitié antérieure. La deuxième observation est celle d'un jeune homme de vingt-cinq ans qui, dans un état d'ivresse, sauta dans un fossé de douze pieds de profondeur et tomba sur la *pointe des pieds ;* la luxation eut lieu des deux côtés (1). »

Le sujet de l'observation présentée à la Société anatomique par M. Mazet est un jeune homme vigoureux, sur le devant du pied duquel passa une roue de charrette pesamment chargée ; il tomba et ne put se relever. Le pied étant fixé par la roue et le sujet tombant à la renverse, le poids du corps a imprimé un mouvement forcé d'extension du pied qui a ouvert en haut les articulations tarso-métatarsiennes ; la luxation a eu lieu dans ce sens. Le malade mourut. La dissection du pied montra, avec les désordres des parties molles, une luxation de tous les métatarsiens dans leur articulation tarsienne ; mais ils n'étaient pas déplacés en masse vers le même point et ne conservaient pas leurs connexions normales les uns avec les autres. Cette union réciproque n'avait lieu que pour les second, troisième et quatrième métatarsiens ; ils étaient transportés sur le tarse et reposaient sur les cunéiformes. Des deux autres métatarsiens, le premier était luxé en dedans contre la face interne du premier cunéiforme, le cinquième avait tourné sur son axe et était fracturé à son extrémité postérieure.

C'est là l'observation la plus authentique, puisque la dissection a constaté le déplacement ; mais on remarquera que c'était plutôt un écrasement du pied que toute autre chose ; car, outre les dégâts considérables des parties molles, il y avait une fracture d'un des métatarsiens.

Selon Sanson, rien de plus facile que de reconnaître les luxations du métatarse sur le tarse : « 1° Raccourcissement du pied de plusieurs lignes, lequel est dû, soit au chevauchement des os, soit à l'obliquité des orteils et du métatarse ; 2° sur la face dorsale, saillie de plus d'un demi-pouce de hauteur, dirigée en travers, et formée par l'extrémité postérieure des métatarsiens, plus prononcée en dedans qu'en dehors, et sur laquelle on peut reconnaître les longueurs différentes de chacun de ces os ; 3° derrière elle, enfoncement très prononcé qui peut aisé-

(1) *Dictionnaire de méd. et chir. pratiques*, art. LUXATION.

ment loger un doigt placé en travers ; 4° disparition de la concavité du pied, qui est remplacée par une surface plane, due à l'abaissement des os du tarse (1). »

Sanson pense que lorsque cette luxation est récente, son pronostic est peu grave, car la réduction n'offre pas de grandes difficultés ; mais si elle est abandonnée à elle-même pendant un temps même assez court, il est impossible de la réduire. C'est ce qui arriva au second malade observé par Dupuytren. Il n'entra à l'Hôtel-Dieu que trois semaines après l'accident ; les efforts de réduction les mieux dirigés furent sans résultats ; le malade sortit avec sa double difformité, qui lui permit cependant de marcher assez bien.

La contre-extension se fait sur la jambe fléchie, à sa partie inférieure ; on dispose un lacs dont les chefs sont ramenés en arrière. L'extension s'opère par un autre lacs fixé à la partie la plus antérieure du pied ; dès que les ligaments commenceront à céder, le chirurgien pressera en sens opposé, avec les deux mains, sur les deux faces du pied, pour faire rencontrer le tarse avec le métatarse. Il faut surveiller le pied, user d'abord des répercussifs ; mais on ne tardera pas à employer les antiphlogistiques si l'inflammation se montre un peu vive.

l[2]. Luxation des orteils. — Ces appendices offrent peu de prise aux agents extérieurs et sont abrités par les chaussures ; donc très peu de ces luxations. A. Cooper en cite un cas qui avait été méconnu. La réduction, après trois mois, fut impossible.

D'ailleurs, les luxations des orteils au point de vue pratique offrent peu de différences avec les luxations des doigts que j'ai déjà décrites.

M. Laugier, en 1840, fit quelques remarques sur les luxations du gros orteil avec issue de la tête du premier métatarsien (2). Je vais en donner un court extrait : La cause est la chute sur la pointe du pied d'un corps lourd ou la chute du corps portant sur le gros orteil. Celui-ci est dirigé en dehors, la tête du métatarsien fait saillie en dedans. Les tendons extenseurs et fléchisseurs du gros orteil, fortement entraînés en dehors, le séparent du premier métatarsien et laissent un vide dans lequel le sang s'épanche. Sur cinq de ces luxations, trois ont été avec phlegmon et abcès graves du dos du pied, lequel fut dénudé chez un malade qui eut une gangrène. Une infection purulente tua un autre blessé.

On a pensé à la résection de la tête du métatarsien. Sans la rejeter, M. Laugier a préféré la réduction. Mais il fait une *incision préventive* sur le dos du pied pour conjurer le phlegmon, pour vider le pus s'il s'en forme, pour évacuer le sang qui s'est amassé en foyers.

(1) *Dictionnaire de méd. et chir. pratiques.*

(2) *Bulletin chirurgical*, t. I.

ARTICLE III.

Lésions vitales des articulations.

Les lésions vitales des articulations se rapportent surtout aux parties molles; ce qui a trait à l'ostéite, à la carie, à la nécrose articulaires, se trouve dans la première partie de cette section.

§ 1. — *Inflammations des articulations.*

La plupart des inflammations articulaires sont surtout du ressort de la pathologie interne proprement dite : ainsi on sait que la goutte et surtout le rhumatisme sont considérés comme des arthrites ordinaires; d'autres n'admettent l'inflammation que comme élément secondaire de la maladie. Je laisse ce point litigieux aux médecins. Je n'ai ici à exposer l'arthrite que dans ce qu'elle a de plus général, afin d'éviter des répétitions quand j'en serai aux effets de cette phlegmasie, et de ne pas mériter un reproche portant sur une omission que quelques lecteurs auraient pu considérer comme grave.

ARTHRITE.

Causes. — Les plaies qui pénètrent dans les articulations constituent la cause la plus directe, la plus puissante, j'ajouterai la plus funeste de l'arthrite. Les coups, les chutes, les fractures, les entorses, les luxations, enfin toutes les violences peuvent occasionner cette inflammation. Viennent ensuite les maladies des tissus qui environnent l'articulation, ainsi toutes les phlegmasies et les ulcères qui s'étendent en profondeur. Les corps étrangers formés autour ou dans les articulations peuvent donner lieu à l'arthrite. Il faut ajouter aujourd'hui les injections qu'on pratique dans les articulations. Du pus sécrété dans les environs peut être versé dans l'article après une ulcération de la capsule de la synoviale et enflammer celle-ci, comme du pus sécrété dans l'épaisseur des parois thoraciques tombe quelquefois dans la plèvre et l'enflamme, car la nature n'est pas aussi prévoyante que les *naturistes* absolus veulent bien le dire, et les abcès des parois de la poitrine ne s'ouvrent pas toujours sur la peau. Il peut aussi se former des arthrites même très aiguës, dans les cas d'infection purulente à la suite de la phlébite.

J'ai déjà dit que des tubercules formés dans les extrémités osseuses perforent quelquefois les cartilages, entrent dans l'articulation pour déterminer une arthrite, comme le tubercule pulmonaire perce quelquefois la plèvre et l'enflamme.

J'ai déjà rapporté un cas de gangrène du membre inférieur, déterminé par la pâte de Vienne qui perfora l'articulation tibio-tarsienne.

Ici, comme on le pense bien, l'arthrite fut d'abord portée à son summum d'intensité.

Après cette arthrite par causes plus ou moins directes, viennent les inflammations articulaires qui se lient à la gonorrhée (1), aux suites de couches ou au cathétérisme ; enfin l'arthrite dite spontanée, c'est-à-dire celle dont la cause ne peut être reconnue. Toutes les articulations peuvent s'enflammer, mais l'arthrite que le chirurgien est le plus souvent appelé à traiter porte sur l'articulation fémoro-tibiale.

Symptômes et variétés. — Il y a une grande différence entre l'arthrite avec synovite et l'arthrite qui ne consiste qu'en une inflammation des ligaments ou des tissus plus extérieurs. Tout est plus grave et plus prompt dans l'inflammation de la synoviale ; on pourra le constater à la suite des plaies pénétrantes, à la suite de l'introduction du pus et de la matière tuberculeuse dans l'articulation. Quand les tissus extérieurs sont seulement enflammés ou irrités par des coups portés sur l'articulation, quand l'inflammation est extra-capsulaire, ces phénomènes morbides se passent en dehors de la synoviale, et alors ils suivent le cours des inflammations ordinaires ; si l'irritation gagne alors la synoviale, il y a toujours plus de lenteur et moins de gravité dans cette inflammation secondaire. La synovite est bien plus fréquente à la suite des distensions, des frottements intérieurs des articulations, qu'à la suite des coups ; car, dans le premier cas, la synoviale a été plus ou moins froissée.

Si, comme le pensent quelques pathologistes, la synoviale était enflammée dans le rhumatisme, celui-ci serait cerainement plus souvent mortel ; les autopsies qui ont montré des suppurations de la synoviale à la suite des rhumatismes sont des arguments en faveur de ce que j'avance, puisque ces rhumatismes ont une terminaison fatale. Ceux qui ordinairement se terminent d'une façon plus heureuse, sont ceux qui se bornent aux tissus fibreux ou dans lesquels la synoviale n'est que légèrement irritée ; mais une fois cette membrane enflammée au degré de la suppuration, il y a de grandes chances de mort.

L'arthrite, comme on l'a vu à la suite des plaies pénétrantes, ne débute pas immédiatement après l'action de la cause ; il peut se passer quelques jours avant l'apparition des phénomènes inflammatoires locaux ; ceux-ci peuvent même être précédés par des phénomènes sympathiques analogues à ceux du rhumatisme : frissons, malaise, anorexie, etc. Mais bientôt l'articulation est très gênée dans ses mouvements, et la douleur survient ; elle s'étend à toute l'articulation et même quelquefois au delà, mais elle est ordinairement plus vive sur un point. La pression et surtout les mouvements l'exaspèrent. Elle se

(1) Voyez Foucart, *Quelques considérations sur l'arthrite blennorrhagique*, 1846.

prolonge quelquefois avec toute son intensité pendant des semaines entières, et cette intensité est telle que des cris sont arrachés au malade par le moindre mouvement, quelquefois par l'ébranlement de la maison qu'il habite : ainsi l'ébranlement causé par une grosse voiture qui passe dans la rue. On a observé ce phénomène dans des cas d'arthrite envahissant certaines articulations déjà affectées de tumeur blanche. La peau ne change pas toujours de couleur; elle est tendue, luisante. La tuméfaction est plus ou moins considérable; elle peut varier dans le cours de la maladie, disparaître, en partie, pour se reproduire avec le même développement, ou devenir même plus considérable. Ce sont les liquides infiltrés dans les enveloppes de l'articulation ou épanchés dans la synoviale qui donnent lieu à la tuméfaction. Le plus souvent ces deux états existent. Si l'épanchement s'opère d'abord, on peut constater de la fluctuation. S'il y a, en même temps, infiltration des parois articulaires avec production de lymphe plastique, la fluctuation est plus obscure; il peut n'y avoir qu'une fausse fluctuation. D'ailleurs, la forme et la consistance de la tumeur doivent nécessairement être inégales, les points de l'articulation où se trouvent des os sont nécessairement moins saillants et plus durs, ceux où le tissu fibreux est épais résistent plus que là où la synoviale est faiblement soutenue. La chaleur de la jointure est en rapport avec l'intensité de l'inflammation. Quelquefois on peut constater une espèce de crépitation, un bruit de cuir neuf, comme dans les inflammations des séreuses, comme dans certaines pleurésies.

Les articulations enflammées ont une remarquable tendance à prendre une position déterminée, celle qui établit un équilibre entre les liens distribués autour de la jointure pour qu'il n'y en ait aucun de distendu. Cette position moyenne est prise instinctivement par les malades, parce que les parties étant moins tiraillées, les surfaces articulaires moins serrées, les douleurs sont moindres.

Quelquefois il ne faut pas plus de quatre ou cinq jours pour que l'arthrite sur-aiguë ait parcouru toutes ses périodes. L'arthrite de cause externe suit rarement une marche chronique quand le sujet n'est ni scrofuleux ni rhumatisé : seulement, si la cause a été légère et si la synoviale n'a pas été complétement enflammée, quoique le gonflement ne soit pas moins considérable, le malade éprouve des douleurs moins vives; il a moins de fièvre, la rougeur ne s'aperçoit que par transparence, et peu à peu on voit les symptômes diminuer, l'articulation se mouvoir un peu, puis reprendre tous ses mouvements. Ceci prouve qu'elle n'a pas suppuré, car si du pus a été formé dans la synoviale, la rémission n'a pas lieu; la distension de la synoviale occasionne alors des accidents du côté du cerveau et de l'appareil digestif auxquels les malades succombent souvent. Quelquefois l'articulation éprouve une solu-

tion de continuité à la faveur de laquelle le pus passe de la synoviale dans les tissus environnants. Selon la nature de ce liquide, cette circonstance est favorable ou non : s'il conserve encore des caractères de la sérosité, répandu dans le tissu cellulaire, il sera absorbé, la guérison aura lieu avec roideur plus ou moins prononcée de l'articulation. MM. Velpeau et Parmentier connaissent des cas de cette nature. Si le pus sorti de l'articulation est de mauvaise nature et abondant, il fuse dans les interstices musculaires et cause de graves désordres.

La gangrène est une terminaison possible de l'arthrite : « J'en ai vu deux exemples : l'un ne sortira jamais de ma mémoire. Le sujet, âgé de quinze à seize ans, avait eu l'articulation tibio-tarsienne déchirée. Entré à l'hôpital de Tours, en 1817, et confié aux soins de M. Gouraud, il fut pris de douleurs si atroces, et s'abandonna à des cris, à des lamentations si pénétrantes, qu'aucun malade ne voulait rester dans la salle. Rien, absolument rien ne put le soulager, et la gangrène s'empara de son pied l'avant-veille de sa mort (1). »

L'arthrite qui est sous l'influence de la blennorrhagie est bien moins douloureuse; elle se développe quelquefois avec une rapidité surprenante; je l'ai observée chez des femmes après les injections vaginales avec le sulfate de zinc. Elle disparaît quelquefois avec la même rapidité qui l'a vue naître; elle se déplace facilement, et elle récidive avec facilité. Il est des individus qui ont des arthrites toutes les fois qu'ils contractent une blennorrhagie. Cette espèce d'arthrite peut persister assez pour causer une tumeur blanche. On a accusé ici le cubèbe et le copahu ; mais ces modificateurs ne les produisent pas plus souvent et pas autrement que tout moyen qui supprime brusquement la blennorrhagie ; d'ailleurs, quelquefois on voit survenir les mêmes arthrites quand le sujet n'a subi aucun traitement. C'est surtout quand il s'est exposé au froid et qu'il a eu des rhumatismes.

L'arthrite *suite de couches* est peu douloureuse et suscite peu de réaction ; elle naît moins souvent d'une manière aussi brusque que la précédente; il y a dans la tumeur un certain empâtement qui la distingue de la simple hydarthrose; elle peut également donner lieu à une tumeur blanche; elle se termine plus souvent d'une manière favorable.

M. Velpeau a observé trois fois l'arthrite qui survient *après le cathétérisme*; il cite M. Moffait qui fait mention d'un cas de ce genre (2). Deux des malades de M. Velpeau ont succombé; le troisième a été en proie à de graves accidents, et en a été quitte pour une ankylose. L'un d'eux était pris d'un violent accès de fièvre chaque fois qu'on tentait

(1) Velpeau, *Dictionnaire* en 30 volumes, nouvelle édition.
(2) *Thèses de Paris*, 1810, n° 13.

d'introduire une bougie dans l'urètre; après une tentative, la fièvre fut suivie d'une vive douleur à l'articulation tibio-tarsienne, qui s'enflamma. L'arthrite qui survient à la suite de l'infection purulente est la plus grave ; je l'ai observée avec une acuité extrême chez l'individu dont il a déjà été parlé, et que j'ai guéri. (Voyez la section des maladies des veines.)

Après cette arthrite, la plus dangereuse est celle qui suit une plaie pénétrante. Comme je l'ai déjà dit, ce qui peut arriver alors de plus heureux au malade, c'est une ankylose. L'arthrite qui est occasionnée par un épanchement purulent ou par l'introduction dans l'articulation de la matière tuberculeuse doit être des plus graves; car à ces inflammations de la synoviale se joint l'altération des os ou des autres tissus environnants qui ont produit les tubercules ou le pus. Les arthrites des femmes en couches et les arthrites blennorrhagiques sont bien moins graves, surtout si elles sont traitées convenablement.

Diagnostic. — L'arthrite ne peut guère être confondue avec une autre maladie. Dans ces derniers temps, on a parlé d'une périostite qui pourrait la simuler; je n'ai pas compris cette subtilité.

Pronostic. — En décrivant les symptômes et en désignant les variétés de l'arthrite, j'ai nécessairement établi les différences que chacune d'elles apporte au pronostic. Dans tous les cas, on sera très réservé quand il faudra se prononcer sur une arthrite, car elle est de cause interne et alors elle est compliquée et se reproduira ; ou elle est de cause externe traumatique, comme on le dit, et dans ce cas elle est extrêmement grave ; car si le malade guérit, ce ne sera qu'aux dépens des fonctions de la jointure.

Anatomie pathologique. — L'arthrite traumatique étant le type des inflammations articulaires, j'exposerai avec quelques détails les lésions anatomiques qui la caractérisent.

Si le malade a succombé peu de temps après une blessure de l'articulation, il n'y a d'appréciable que l'altération du liquide contenu dans l'articulation; il est trouble, séreux et de couleur citrine. Dans une période plus avancée, la face interne de la synoviale a perdu son poli; elle est rugueuse et recouverte, en partie, par une couche d'une matière mucoso-albumineuse coagulable. A la troisième période, la synoviale paraît plus épaisse; le tissu cellulaire sous-jacent est évidemment engorgé, le liquide contenu est puriforme; plus tard c'est un véritable pus. La surface de la synoviale n'a plus les caractères d'une membrane appartenant à l'ordre des séreuses: elle est plutôt analogue à une muqueuse par le velouté qu'elle présente, par les petits grains ou stries rouges dont elle est parsemée ; elle est intimement confondue avec les tissus sous-jacents ; elle est, comme on le dit, lardacée, mais non sur tous les points, car il en est qui sont jaunâtres et

comme graisseux. Ces altérations se rencontrent sur les points de la synoviale en rapport avec les capsules ; elles s'arrêtent où commencent les cartilages : ceux-ci sont amincis, ramollis, détruits, ulcérés. Des auteurs, M. Velpeau entre autres, n'admettant pas l'organisation des cartilages, leur ulcération est rejetée par eux ; les pertes de substance qu'ils éprouvent seraient considérées comme une espèce d'exfoliation. Quoi qu'il en soit, au-dessous du cartilage altéré apparaît un tissu rouge fongueux qui serait dû, selon M. Gerdy, au développement d'un tissu sous-cartilagineux rudimentaire à l'état sain.

La destruction du cartilage s'opère de la circonférence au centre. Quand la guérison a lieu, il se reproduit, ou plutôt la couche la plus superficielle de l'os subit une espèce d'éburnation qui remplace le cartilage. Dans une période plus avancée, la synoviale se ramollit, devient pulpeuse, le tissu cellulaire sous-jacent participe à cette altération ; les ligaments perdent aussi leur couleur, leur consistance, ils deviennent comme gélatineux ; les os eux-mêmes participent au mal : il se développe une ostéite, quelquefois une vraie carie. Quand la maladie s'est terminée heureusement, on constate l'ankylose avec ses variétés : il en sera question dans un prochain article. L'anatomie pathologique de l'arthrite sera complétée quand il sera question des tumeurs blanches qui se lient si intimement aux phlegmasies des articulations.

Traitement. — Le traitement de l'arthrite doit avoir les plus grandes analogies avec celui des plaies pénétrantes ; car, à la suite de ces plaies, c'est l'arthrite qu'on cherche à prévenir, c'est elle qu'on combat. Les émissions sanguines doivent être placées au premier rang, surtout avant l'établissement de la suppuration. Quand la réaction et la douleur sont vives, on est quelquefois obligé de pratiquer jusqu'à trois saignées générales, si le sujet est jeune et robuste : dans les intervalles, il ne faut pas négliger les saignées locales; elles seront faites d'abord par les sangsues, puis par les ventouses ; il vaut mieux les appliquer sur l'articulation même que dans les environs. D'abord, les sangsues seront mises en grand nombre : 60 si c'est une grande articulation ; on descend ensuite jusqu'à 10. Si l'on veut, comme le fait M. Gama, employer les sangsues d'une manière continue pendant trente, quarante-huit heures, il faut un soin extrême pour remplacer à temps les sangsues qui tombent.

M. Gensoul a renouvelé la saignée locale de Marc A. Séverin, lequel ouvrait les veines rampant sur l'articulation malade.

Je ne reviendrai pas sur les réfrigérants dont j'ai parlé dans le précédent paragraphe. Le vésicatoire trouve sa place ici ; selon M. Velpeau, il le faudra très large. Je recommande encore de ne pas négliger, surtout dans les premiers temps, les émissions sanguines, quelle que soit la confiance accordée au vésicatoire. Je ne sais si l'on

oserait tenter la compression dans les premiers temps de l'arthrite ; la vivacité des douleurs, les difficultés de comprimer régulièrement une région aussi inégale qu'une articulation, feront souvent reculer un praticien sage. La période d'acuité passée, on peut en venir à ce moyen et employer les bandelettes agglutinatives aidées d'un bandage méthodiquement appliqué.

Les narcotiques, soit à l'intérieur, soit en topiques, peuvent avoir les meilleurs effets, surtout chez les enfants. C'est un avantage énorme que de supprimer ou de calmer la douleur dans les cas d'arthrite. J'ai des faits, par devant moi, qui me font accorder la plus grande confiance à l'onguent mercuriel par onctions à très haute dose, par épaisses couches, et cela à la période la plus aiguë. Je ne connais pas de meilleur sédatif. Encore ici ce sont les enfants qui tirent le plus grand profit de ces moyens, et cela sans être exposés à un grand inconvénient, à la salivation.

Quand on s'est assuré de la présence du pus dans l'articulation, on doit lui donner issue si l'on remarque que son séjour entretient les accidents : ici encore les petites incisions multiples valent mieux qu'une seule et large incision. Il n'est nullement nécessaire d'appliquer la méthode sous-cutanée. J'avoue que je suis très tenté de conseiller le débridement de l'articulation à la période la plus aiguë. On ne devra pas négliger les modificateurs internes ; il faudra tenir le ventre libre, et quand il n'y aura pas de signes évidents d'une inflammation gastro-intestinale, on fera bien d'administrer quelques purgatifs ; ils sont avantageux dans presque toutes les maladies des articulations.

Avant tout, il faut chercher à immobiliser l'articulation. J'ai parlé de l'attitude que le malade prenait instinctivement, attitude qui est ordinairement une demi-flexion, mais qui, peu à peu, et malgré le malade, va jusqu'à une flexion très prononcée. La première attitude soulage instantanément le malade au moment où il la prend, mais le calme ne dure pas toujours. D'ailleurs, on peut être dans l'impossibilité de changer cette position ; elle est longtemps conservée si la guérison a lieu par ankylose. On observe alors une difformité qui peut devenir très gênante. Le praticien devra donc faire tous ses efforts pour fixer le membre dans une position convenable, et le meilleur moyen de contention sera une gouttière en fil de fer très bien garnie de ouate. Le malade quelquefois poussera des cris quand on voudra lui faire changer de position pour le soumettre à la gouttière, mais il s'y habituera peu à peu. D'ailleurs, si le malade avait déjà pris une inflexion fâcheuse, on pourrait le placer d'abord dans une gouttière brisée par une charnière. Cette gouttière représenterait deux plans inclinés qu'on ramènerait bientôt à un seul plan pour placer le membre dans l'extension. Il est bien entendu que je parle du membre inférieur.

ARTICLE IV.

Hydarthrose.

L'accumulation d'un liquide plus ou moins aqueux dans une articulation est un phénomène qui se rattache à presque toutes les maladies articulaires. Comme toutes les autres hydropisies, s'il est vrai que celle-ci n'est le plus souvent qu'un symptôme, il est constant aussi qu'elle peut, comme on le dit, être essentielle, c'est-à-dire que quelquefois l'accumulation du liquide est la seule circonstance appréciable et celle qui dirige la thérapeutique.

Causes. — Les sujets les plus exposés à cette maladie sont lymphatiques, à articulations lâches, mal nourris, mal logés. On répète avec Bichat et autres que l'hydarthrose est produite par un défaut d'équilibre entre l'exhalation et l'absorption. Boyer paraît satisfait de cette explication qu'il reproduit avec complaisance : il répète, avec non moins de confiance, que lorsque c'est l'exhalation qui est exagérée, l'hydarthrose se développe rapidement sous forme aiguë, tandis que lorsque l'hydropisie articulaire est due à un défaut d'absorption, elle se forme lentement et par degrés (1). M. Bonnet varie l'expression de cette théorie.

Les causes des hydarthroses se rapportent aux entorses, luxations, plaies, arthrites, corps étrangers, dégénérescences des divers éléments de l'articulation; ajoutez l'action du froid, d'une habitation basse, humide, l'influence du vice rhumatismal considéré comme la cause la plus fréquente; puis vient la suppression d'un exanthème, des menstrues, de la sueur. Il est important qu'on note bien les influences générales pour apprécier les divers modes de traitement.

Les mêmes circonstances qui font que l'articulation fémoro-tibiale est le plus souvent affectée de la plupart des maladies articulaires rendent plus fréquentes ses hydropisies ; on l'observe aussi au pied, au poignet, au coude, à l'articulation scapulo-humérale. Boyer et d'autres auteurs prétendent qu'on n'a jamais observé l'hydropisie de l'articulation coxo-fémorale ; d'où vient alors que J.-L. Petit explique la luxation consécutive de la cuisse par un épanchement dans l'articulation de la hanche ?

Symptômes. — L'hydarthrose est précédée quelquefois par des douleurs vagues qui peuvent prendre un certain caractère d'acuité, si l'épanchement s'opère d'une manière rapide dans une articulation dont les ligaments ne sont pas lâches. Il y a gêne dans les mouvements et dans un sens différent, selon les articulations. La tumeur formée par l'hydarthrose est sans changement de couleur à la peau, élastique ou molle avec fluctuation, cédant à la pression du doigt

(1) Boyer, *Maladies chirurgicales*, t. IV, p. 459.

sans conserver son empreinte, souvent indolente, ou du moins peu douloureuse; sa forme varie selon l'articulation, car elle est circonscrite par la capsule articulaire; elle est plus saillante sur certains points, là où la synoviale forme des diverticulum. Au genou, il y a, pour ainsi dire, deux tumeurs, une en dehors, l'autre en dedans de la rotule; celle-ci est plus volumineuse. On peut par la manœuvre indiquée, quand il a été question des abcès, opérer la fluctuation, c'est-à-dire faire passer le liquide d'un côté à l'autre : ces tumeurs font plus de saillie et se tendent quand on presse sur la rotule pour l'appliquer contre les condyles du fémur, dont elle est séparée par le liquide épanché et sur lequel elle semble flotter; dès qu'on cesse la compression, la rotule revient en avant; par la flexion de la jambe, on peut produire le même résultat. C'est quand la rotule touche au fémur que les tumeurs latérales sont distinctes, et que le liquide ne peut être renvoyé d'un côté à l'autre. Par l'extension de la jambe, les deux tumeurs tendent à s'effacer et deviennent plus molles; il n'y a alors qu'une loge, et la fluctuation fait aller le liquide dans tous les sens. La tumeur, limitée d'abord par la capsule, peut se développer au point de remonter presque jusqu'au milieu de la cuisse. Au coude, les deux tumeurs sont oblongues sur les parties latérales de l'olécrâne. A l'articulation tibio-tarsienne, la tumeur se remarque surtout devant les malléoles; il est plus difficile de la constater derrière. Au poignet, à peine perceptible sur les côtés, on la remarque en arrière et surtout en avant.

La marche de l'hydarthrose est lente; c'est, par exception, qu'on voit le liquide remplir en peu de jours une articulation, bien entendu en dehors de l'influence phlegmasique. D'ailleurs, la quantité du liquide peut varier, et cela sans qu'on puisse en saisir la cause. J'ai vu une hydarthrose d'un genou disparaître avec rapidité pendant une attaque de choléra, et celle de l'autre genou être considérablement amoindrie.

En général, le liquide est peu à peu résorbé; il y a guérison spontanée quand l'hydarthrose est simple. Il arrive quelquefois, au contraire, que la quantité du liquide augmente tellement, que la jointure va jusqu'à la rupture de la synoviale. Le liquide alors répandu dans le tissu cellulaire environnant est résorbé, et c'est là un mode de guérison, mais qui n'est pas toujours durable.

Anatomie pathologique. — Les auteurs ont généralement peu étudié les effets de l'hydropisie, sur les articulations enarthrodiales. M. J. Roux, professeur de chirurgie à Toulon, vient de combler cette lacune dans une lecture qu'il a faite à l'Académie de médecine (1), et

(1) Voyez *Mémoires de l'Académie de médecine*. Paris, 1847, t. XIII, p. 514. — *Bulletin de l'Académie*, t. XI, p. 289 à 426.

que je mets à profit dans tout cet article. Ce chirurgien a étudié l'allongement souvent considérable des expansions extra-capsulaires que les synoviales envoient sous les tendons des muscles pour en favoriser le glissement ; la distension des muscles qui les recouvrent ; leur flaccidité après l'évacuation du liquide articulaire ; dans les deux cas, leur action sur les leviers osseux, et partant sur leur direction.

La distension graduée des muscles qui recouvrent les articulations orbiculaires a pour effet de mettre en jeu leur contraction au moins durant un certain temps, et de leur faire exercer sur le liquide épanché une action incessante dont le résultat est de dilater les parties les moins résistantes des capsules fibreuses, et partant de favoriser l'allongement des expansions séreuses extra-articulaires dont j'ai parlé. C'est ainsi que se forment autour des hydropisies articulaires des sortes de hernies séreuses qui peuvent acquérir une étendue considérable. A l'articulation scapulo-humérale, les expansions extra-capsulaires que la synoviale envoie aux tendons de la longue portion du biceps, du sous-épineux et du sous-scapulaire, peuvent acquérir des dimensions telles dans l'hydarthrose, que la fluctuation peut être perçue à la partie moyenne du bras, dans l'aisselle, et jusque dans la fosse sous-épineuse. C'est ainsi qu'à l'articulation coxo-fémorale, où la capsule fibreuse est si résistante, le liquide, pressé par les muscles, distend aisément l'expansion que la séreuse articulaire projette sous le tendon du muscle psoas-iliaque ; qu'une vaste poche piriforme s'y développe au milieu des muscles de cette région, et que la fluctuation devient surtout sensible en haut et en dedans du membre, dans un point assez éloigné de l'articulation elle-même.

Dans quelques cas, les expansions synoviales extra-capsulaires sont seules affectées d'hydarthrose, alors que leurs communications avec la séreuse articulaire sont oblitérées. Elles forment ainsi autour des articulations enarthrodiales des tumeurs souvent étendues, dont l'origine et la véritable nature peuvent être méconnues.

L'action des muscles distendus par l'hydarthrose ne se borne pas à déterminer ou à aider la production des phénomènes que je viens de passer en revue ; elle s'étend encore aux leviers osseux qu'ils entraînent dans la direction de la résultante de leurs puissances ; d'où cette conséquence que dans l'hydropisie articulaire, la situation des surfaces contiguës et la direction des membres ne tiennent pas absolument à l'accumulation du liquide, mais dépendent aussi de l'action musculaire que je viens de signaler.

Cet état des muscles dans l'hydarthrose, qui les rend pendant quelque temps impropres à se contracter régulièrement et à mouvoir les membres d'une manière suffisante, ne se rencontre guère que dans les articulations couvertes par des muscles larges, comme à l'épaule, au

genou, au poignet, au pied. La collection séreuse n'agit que sur des tendons ou des aponévroses : or, les premiers, qui se déplacent aisément, échappent mieux aux effets de la distension, et les aponévroses, qui ne sont que passives dans la contraction musculaire, n'apportent pas le même trouble dans les mouvements quand elles sont seules distendues. A la vérité, dans l'hydarthrose du genou, la tumeur se prolonge souvent sous les vastes externe et interne; mais la distension du muscle n'étant jamais que partielle, l'effet que j'indique est bien moins prononcé.

Ainsi, dans les hydarthroses des articulations orbiculaires, le liquide épanché distend non seulement la séreuse articulaire elle-même, mais encore ses expansions extra-capsulaires.

Pour la hanche, c'est en dedans de l'articulation et à l'extérieur de celle-ci que la fluctuation devra être perçue d'abord avec plus de facilité, nonobstant l'épaisseur des parties molles. L'hydropisie peut affecter isolément les expansions extra-capsulaires des synoviales. C'est surtout pour les hydropisies des enarthroses que les muscles éprouvent des altérations, d'où peuvent dépendre, du moins en partie, l'allongement des expansions extra-capsulaires, la direction que prennent les membres, la difficulté et même l'impossibilité des mouvements.

On conçoit que la qualité et la quantité du liquide contenu dans l'articulation ne seront pas toujours identiques : quelquefois la synoviale conserve tous ses caractères, ou bien on trouve un liquide trouble, grisâtre comme du petit-lait clarifié, dans lequel nagent des flocons ou grumeaux albumineux en plus ou moins grand nombre; la synoviale est quelquefois beaucoup plus rouge; car, par une contusion ou autrement, du sang a pu se répandre dans l'articulation; quelquefois aussi la synovie a perdu son aspect filant, elle est transformée en sérosité. Il est important qu'on note bien ces influences générales pour apprécier les divers modes de traitement. Ces diverses transformations de l'humeur articulaire, qui d'ailleurs ne sont pas toutes indiquées ici, sont une nouvelle preuve de la diversité des affections ou du degré de ces affections qui constituent ce qu'on appelle hydropisie des articulations. A la rigueur, ce mot ne devrait être employé que pour désigner les épanchements de sérosité.

La quantité du liquide ne varie pas moins que ses qualités; généralement proportionnée à l'étendue de la synoviale, elle varie aussi pour chaque articulation prise à part : ainsi, au genou, depuis une quantité à peine appréciable sur les côtés de la rotule, elle peut s'élever jusqu'à 16 et 20 onces.

Les ouvertures de cadavres appartenant à des sujets qui ont eu des hydarthroses sont rares : cependant Blandin (1) parle de l'anato-

(1) *Dict. de méd. et de chir. pratiques*, art. HYDARTHROSE, t. X, p. 79.

mie pathologique de cette maladie de manière à me faire penser qu'il a réellement disséqué des articulations ainsi affectées. « Dans ces cas, dit-il, je trouvais la membrane synoviale rouge injectée; les cartilages articulaires étaient intacts, et la matière épanchée, en quantité variable, était jaunâtre, filante et chargée de flocons albumineux plus ou moins développés. A cette époque, l'injection vasculaire était prononcée, surtout au niveau de ces plis que l'on a appelés *franges synoviales.* »

Dupuytren, ayant eu occasion de faire l'autopsie d'un supplicié qui avait une hydarthrose des deux genoux, a décrit ainsi ces lésions : « Les deux genoux avaient acquis un volume considérable, mais la peau qui les recouvrait n'avait éprouvé aucun changement; des deux côtés de chaque rotule s'élevaient deux tumeurs verticalement oblongues, dans lesquelles on sentait, ainsi qu'aux parties latérales de l'articulation, une fluctuation distincte. A l'ouverture de ces articulations il s'écoula de l'une 12 onces, et de l'autre 13 onces d'une liqueur visqueuse, filante, transparente, quoique un peu rougeâtre, ayant une odeur fade difficile à caractériser, et une saveur légèrement salée; sa pesanteur était à celle de l'eau distillée comme 105 est à 100. Les cavités articulaires dans lesquelles était renfermée cette quantité prodigieuse de synovie s'étaient accrues presque uniquement par leur partie supérieure. La capsule synoviale, refoulée en haut, au-dessous du tendon du muscle triceps fémoral, remontait à 4 pouces au-dessus des surfaces articulaires de l'extrémité tibiale du fémur. Les côtés de la cavité articulaire étaient très dilatés devant et derrière les ligaments latéraux; la face poplitée n'avait souffert presque aucune distension. La capsule synoviale, plus rouge et plus épaisse que dans l'état naturel, présentait de toutes parts, à sa surface intérieure, des pelotons inégaux par leur forme et leur volume, supportés par des pédicules plus ou moins larges, et desquels on exprimait sans peine une liqueur semblable à celle que renfermait la membrane synoviale. Les parties voisines du genou étaient saines, et toutes les autres articulations de cet individu dans leur état naturel (1). » On a observé dans d'anciennes hydarthroses de singulières modifications dans les extrémités articulaires : ainsi l'aplatissement, l'élargissement de la rotule dans les épanchements anciens de l'articulation fémoro-tibiale.

Diagnostic. — Le diagnostic de l'hydarthrose est, en général, facile et s'établit par la symptomatologie que j'ai déjà exposée. Mais la profondeur de l'articulation, la petite quantité de liquide, certaines attitudes, certaines dégénérescences peuvent l'obscurcir. Ainsi, à la hanche, à l'épaule, le liquide, dans le plus grand nombre des cas, est

(1) *Dict. des sciences médicales*, t. XXI, p. 148.

masqué par les épaisses enveloppes de l'articulation. Ici on aura égard à ce que j'ai dit d'après M. J. Roux, des diverticulum des synoviales. Pour ce qui est de l'attitude, on a vu, par la flexion du genou, la rotule et les ligaments, fortement appliqués contre l'articulation, empêcher le liquide de passer d'un côté à l'autre et donner lieu à des fluctuations partielles du côté externe et du côté interne de la jointure, ce qui a fait quelquefois supposer des tumeurs humorales extra-articulaires. Une fois prévenu de cette cause de méprise, on change l'attitude, et le diagnostic s'éclaircit. Pour ce qui est des tumeurs malignes, encéphaloïdes, colloïdes, qui peuvent être le siége d'une fausse fluctuation, on constatera que cette espèce de fluctuation ne se fera remarquer que sur certains points, tandis que, quand il y a hydarthrose, l'ondulation est constatée dans tous les sens : on fait passer le liquide d'un côté à l'autre, de haut en bas, d'avant en arrière. Il y a certaines fongosités des articulations qui se forment autour des synoviales malades, qui présentent les phénomènes de l'encéphaloïde et qu'on distingue de la même manière.

Pronostic. — Ici il faut distinguer l'hydarthrose, qui semble tenir plus particulièrement à un état morbide général, comme le rhumatisme, de celle qui est produite par une lésion de l'articulation même. Dans le premier cas, l'hydarthrose paraît quelquefois rapidement, disparaît de même et spontanément ou sous l'influence des moindres modificateurs, mais les chances de récidive sont plus grandes; dans le second cas, si le liquide disparaît, ce n'est que très lentement et sous l'influence d'une médication active; par compensation, la récidive est moins fréquente. Cette terminaison par la disparition lente de l'humeur, qui est la plus heureuse, est extrêmement rare; car l'hydarthrose idiopathique, surtout celle qui est chronique, tient ordinairement à une lésion profonde et rebelle à nos moyens. Quant à l'épanchement qui a lieu dans l'arthrite aiguë ou après les plaies d'articulation, le liquide étant sous l'influence de l'inflammation, il disparaît avec elle si le traitement a été bien dirigé.

Traitement. — Les toniques, les résolutifs, les purgatifs, les sudorifiques, les bains, les douches, les vésicatoires, les cautères, les moxas, la cautérisation transcurrente, la compression, étaient les moyens d'abord employés contre l'affection qui nous occupe; l'incision, la ponction avec ou sans injection d'un liquide, le séton, doivent encore figurer dans cette longue énumération. Je vais bientôt parler à part de ces opérations.

Tous ces moyens ont obtenu plus d'un succès. On sait d'ailleurs que les hydarthroses traumatiques, celles qui sont le résultat de l'arthrite aiguë simple ou liée à une blennorrhagie, à un rhumatisme ou à toute autre cause, mais qui sont récentes, cèdent ou peuvent céder sponta-

nément par la seule immobilité des parties. L'expérience prouve aussi que les hydropisies articulaires, moins récentes et datant de plusieurs mois, sont avantageusement combattues par les irritations fortes ou les suppurations de la peau qui recouvre les articulations malades, ou par l'action des bains, des douches, etc., etc. Ici les vésicatoires monstres de M. Velpeau, lesquels couvrent toute l'étendue de la tumeur, paraissent mériter la préférence.

Mais les épanchements plus chroniques, ceux qui existent depuis un an et plus, résistent souvent à ces moyens, dont l'insuffisance justifie les efforts tentés dans ces derniers temps pour trouver des méthodes plus sûrement curatives.

M. le docteur Gimelle publia, en 1838, dans le *Bulletin de thérapeutique*, un premier travail sur les avantages du tartre stibié dans le traitement de l'hydarthrose. En 1840, il entretint l'Académie de médecine de sa méthode (1), et il a complété, sur ce point, ses travaux par le mémoire qu'il a publié en 1845 (2). M. Gimelle donne 20, 40, 60 centigrammes d'émétique, sans que la dose dépasse jamais 80 centigrammes par vingt-quatre heures, et que le traitement dure plus de dix-huit jours; ces doses suffisent pour guérir les hydarthroses. L'auteur, qui recommande en outre l'emploi de quelques moyens auxiliaires, tels que les saignées générales, locales, les opiacés, si le sujet est vigoureux ou irritable, a fait connaître les nombreux succès qu'il a obtenus par sa méthode.

Opérations motivées par l'hydarthrose.

COMPRESSION.

La compression a fourni de très beaux résultats à Blandin, qui, dans la discussion soulevée à l'Académie de médecine, à l'occasion d'un travail de M. J. Roux, de Toulon, a dit très nettement avoir guéri par l'appareil inamovible presque toutes les hydarthroses, lesquelles avaient déjà résisté aux autres méthodes de traitement (3). On se contente quelquefois du bandage roulé ou de bandelettes de diachylon. On devra, avec des compresses graduées, chercher à appliquer plus étroitement la synoviale contre le liquide qu'on veut faire disparaître : ainsi, au genou, ces compresses seront placées sur les côtés de la rotule. Je dirai bientôt que la compression peut remplacer d'autres procédés.

INCISIONS. — SÉTON.

L'incision simple et directe consiste à ouvrir un des points de la synoviale avec le bistouri ou la lancette, pour évacuer le liquide; on

(1) *Bulletin de l'Académie de médecine*, t. V, p. 344.
(2) *Annales de la chirurgie française et étrangère*, t. XIII, p. 219.
(3) *Bulletin de l'Académie de médecine*, t. XI, p. 310.

attaque le point de l'articulation qui n'est protégée que par la peau ; on introduit dans la petite plaie une mèche de linge ou de charpie, pour que le liquide puisse sortir en entier, et qu'il se développe dans l'articulation une inflammation qui ait pour résultat d'oblitérer, en partie, ou en totalité l'articulation. Cette opération compte des succès, mais on ne peut se dissimuler et ses dangers et son inefficacité dans beaucoup de cas; car une simple mèche introduite dans l'ouverture qu'on vient de faire à l'articulation peut n'amener que l'écoulement du liquide qui se reproduira, et si cette mèche allume une inflammation, elle pourra avoir la gravité de celle que j'ai décrite quand il a été question des plaies articulaires.

Müller a surtout employé le séton : on verra dans la *Gazette des hôpitaux* qu'il traversa avec un séton le genou affecté d'une hydarthrose considérable. La mèche fut retirée quatre semaines après, et l'on exerça alors une compression exacte qui compléta la guérison. Selon Müller, le séton compterait neuf succès. Mais si j'ai bien compris M. Bonnet, il semble les mettre un peu en doute. C'est donc une question à revoir. Le séton peut avoir plus d'efficacité que l'incision avec la mèche, mais cette efficacité vient de ce qu'il enflamme et fait suppurer la synoviale ; or cette suppuration est d'abord un danger, et la guérison qui s'ensuit est une ankylose, laquelle peut être une infirmité grave.

PONCTIONS, INCISIONS DIRECTES ET SOUS-CUTANÉES.

La ponction avec le trois-quarts n'a pas les dangers des opérations précédentes, car elle a souvent été employée dans ces derniers temps par M. Malgaigne, sans que ce chirurgien ait observé le moindre accident. Mais, comme cela arrive pour les autres cavités closes, le liquide contenu se reproduit dans le plus grand nombre des cas. Le peu de gravité de cette opération permet de la répéter plusieurs fois, et l'on a obtenu après plusieurs ponctions une cure radicale, surtout quand on a secondé l'opération par les moyens internes, et qu'immédiatement après, on a exercé une compression méthodique qui pourra d'abord opposer un obstacle mécanique à la reproduction du liquide et amener la synoviale à des conditions vitales meilleures.

Quant aux ponctions ou incisions sous-cutanées, déjà, en décrivant la médecine opératoire des corps étrangers, j'ai parlé de l'incision oblique de Desault par laquelle le parallélisme de l'ouverture de la peau et de l'ouverture de la synoviale se trouvait détruit. M. Goyrand a appliqué ici sa méthode sous-cutanée, que j'ai aussi décrite en parlant des corps étrangers. Au lieu d'évacuer directement le liquide, il cherche à le disséminer dans le tissu cellulaire qui entoure l'articulation, pour qu'il y soit résorbé, comme cela arrive après une rupture

de la poche qui forme l'hydrocèle; la sérosité de la tunique vaginale qui se répand dans les bourses y est résorbée. Mais l'analogie ne s'arrête pas là ; car, comme on voit l'hydrocèle se reproduire à la suite de cet accident, on voit l'épanchement articulaire récidiver quand on ne fait que vider la synoviale, soit qu'on évacue le liquide entièrement, soit qu'on le répande dans les tissus péri-articulaires.

INJECTIONS.

On a fait il y a longtemps des injections détersives dans les articulations, mais les injections comme celles qu'on pratique pour guérir l'hydrocèle datent de 1841 ; elles sont iodées. La formule la plus usitée est celle de M. Velpeau : deux parties eau, une partie teinture d'iode. Ce liquide doit rester dans l'articulation une ou deux minutes. Pendant ce temps, on malaxe l'articulation pour que le liquide injecté se mette en rapport avec toute la surface synoviale. Son évacuation ne sera provoquée par aucune pression, il reste donc un peu de liquide iodé dans la jointure, ce qui n'est pas un danger ; il est peu à peu résorbé.

On fera bien de soumettre l'articulation à un repos absolu et de se tenir en garde contre les accidents inflammatoires ; car, pendant les jours qui suivent l'injection, l'articulation se gonfle, rougit, devient très douloureuse, il y a de la fièvre, enfin les symptômes de l'arthrite. Les topiques émollients, les sangsues, les narcotiques, deviennent souvent nécessaires alors. Ici, comme après l'injection dans la tunique vaginale, l'inflammation tombe en quelques jours, il y a résolution : tel est, du moins, le résultat qu'on est en droit d'espérer en ne consultant que les dix observations de MM. Velpeau et Bonnet. Mais j'ai plus d'une fois entendu dire à A. Bérard, que des suppurations articulaires avaient suivi les injections qu'il avait pratiquées, et l'on sait, et l'on pourra d'ailleurs le constater par l'observation que je transcrirai plus tard, qu'un malade de M. Roux a eu une arthrite suppurative grave. Voici d'ailleurs les résultats définitifs obtenus par MM. Velpeau et Bonnet, qui, au moment où j'écris, ont injecté dix fois. 1° Ils n'ont jamais constaté la suppuration de la jointure ; 2° il y a eu six fois guérison complète sans ankylose, et cela en quinze jours ou trois semaines : il est des guérisons qui se sont fait attendre plus longtemps ; 3° enfin, dans les quatre cas restant il y a eu récidive.

M. Velpeau convient qu'il y a ici moins de chances de succès que quand l'iode est employé contre l'hydrocèle. Selon lui, c'est Boyer qui a surtout éloigné les chirurgiens de la pratique des injections dans les articulations, car il parle de six cas malheureux. Mais M. Velpeau fait remarquer que, sur les six malades en question, ce n'est pas par une ponction, mais par une *ou plusieurs incisions* qu'on est parvenu dans la capsule articulaire ; ce n'est pas une seule injection, mais plusieurs ;

elles étaient d'ailleurs employées comme moyen détersif et répétées plusieurs jours de suite, comme on le fait pour dégorger un abcès.

Comme on a objecté l'ankylose, M. Velpeau répond que par des mouvements mesurés, on peut reproduire la cavité close particulière à la suite de l'injection iodée. Les effets, soit primitifs, soit consécutifs, des méthodes et procédés que je viens de faire connaître, doivent varier selon l'articulation, selon la nature de l'épanchement, sa cause, la lésion anatomique. Ainsi l'épanchement qui est sous la dépendance d'un état général, comme celui qu'on remarque dans plusieurs articulations et qui est encore sous une influence arthritique, cet épanchement devra récidiver, et l'hydarthrose liée à un état anatomique qui se rapproche des lésions que je décrirai bientôt, lésions articulaires si variées, si graves qu'on appelle *tumeurs blanches*, cette hydarthrose ne guérira par aucun procédé. Celle sur laquelle la médecine opératoire a le plus de chances de succès, est l'hydarthrose qui ressemble le plus à l'hydrocèle, celle dont la cause générale a été épuisée, si elle a existé, et dont la cause locale ne consiste qu'en une aberration dans l'exhalation de la poche synoviale. Contre cette hydarthrose tous les procédés peuvent réussir; c'est une raison pour commencer par les plus innocents. Ainsi, après avoir vainement appliqué les dérivatifs sur la peau, on fera bien de tenter l'immobilité et la compression; car, je l'avoue, j'ai été influencé par ce que Blandin a dit de favorable à cette pratique. On pourra, après, faire la ponction aidée de la compression, et ce ne sera qu'après avoir échoué qu'on tentera l'injection iodée d'après la formule de M. Velpeau que j'ai déjà transcrite. J'avoue que je redouterais beaucoup la mèche dans l'ouverture qu'on vient de pratiquer à la synoviale, et encore plus le séton qui traverserait une jointure.

ARTICLE V.

Ankylose.

On est convenu d'appeler ainsi une certaine fixité de rapport entre des extrémités articulaires ou la perte plus ou moins complète des mouvements d'une articulation; de là cette division ancienne adoptée par M. J. Cloquet : 1° ankylose *complète;* 2° ankylose *incomplète* (1); de là aussi cette autre division plus ancienne et plus généralement adoptée : 1° ankylose *vraie;* 2° ankylose *fausse*. On voit que ces deux divisions sont basées sur les fonctions de l'articulation. L'ankylose est *vraie* ou *complète* quand tous les mouvements sont abolis; elle est *fausse* ou *incomplète* quand tous les mouvements ne sont pas abolis.

Variétés et nomenclature de l'auteur. — Je pense qu'il

(1) *Dictionnaire* en 30 volumes, nouvelle édition, t. III.

est préférable de prendre pour base de division l'anatomie pathologique, laquelle nous apprend que les mouvements d'une articulation peuvent être empêchés par des changements survenus : 1° dans l'articulation ; 2° en dehors de l'articulation. Les changements intérieurs sont les adhérences mutuelles de la synoviale ou la soudure des extrémités osseuses sans intermédiaire après la disparition des cartilages qui les encroûtaient, ou bien des inégalités des surfaces articulaires. Les modifications extérieures portent sur les ligaments, les tendons, les muscles et autres tissus qui environnent une articulation. Je propose donc la division suivante :

1° Ankylose intra-capsulaire.

2° Ankylose extra-capsulaire.

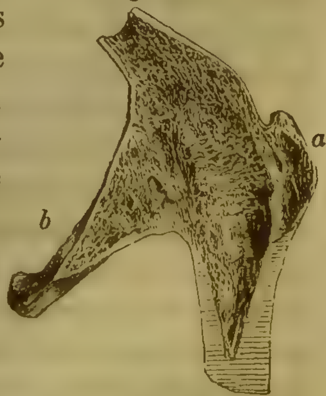
Il est à peine utile d'ajouter que les deux variétés peuvent se combiner. Je vais décrire sous ces deux chefs les ankyloses qui, comme on le verra, ne sont que des résultats des diverses maladies articulaires, ce qui me dispense de traiter à part de l'étiologie.

1° *Intra-capsulaire.* — L'ankylose intra-capsulaire est divisée en deux sous-variétés. Dans la première, la soudure des extrémités osseuses qui composent l'articulation s'opère par l'intermédiaire de la synoviale ou d'une fausse membrane, ou bien par du sang qui s'organise ; cette sous-variété pourrait être appelée *membraneuse*. On la remarque surtout à la suite de violences : ainsi, contusions, entorses, luxations, fractures voisines des articulations, plaies articulaires et tout ce qui peut directement ou indirectement enflammer la synoviale. Alors cette membrane laisse exsuder ce qu'on appelle de la lymphe plastique, qui s'épaissit, s'organise en forme de brides, de cellules, comme on l'observe pour les plèvres. La synovie est absorbée et n'est plus sécrétée ; les adhérences, toujours plus solides, sont dans des directions différentes et plus ou moins nombreuses ; elles peuvent occuper toute l'articulation et opérer une soudure complète, ou bien on ne les rencontre que sur quelques points isolés, et la soudure est partielle. On comprend que dans ces derniers cas, certaines articulations peuvent encore jouir de quelque mobilité. Une enarthrose, une articulation ginglymoïdale, peuvent ainsi descendre au rang des amphiarthroses ; mais alors tout espoir de guérison n'est pas perdu. C'est sans doute à une soudure de ce genre qu'appartient le fait cité partout et emprunté à Job, à Meck'ren. L'ankylose était à un coude ; le malade, après une lourde chute sur l'avant-bras, vit les mouvements de cette articulation devenir de jour en jour plus faciles et plus étendus ; ils finirent par se rétablir. Il est probable qu'ici les brides furent rompues par le fait de la chute. Mais ces brides membraneuses pourraient devenir fibreuses, alors leur rupture serait moins facile. Une ankylose qui se rapporte à

cette première espèce est celle qui a lieu par l'ossification des fibro-cartilages ; elle est surtout due aux progrès de l'âge ; on l'observe principalement aux articulations des vertèbres et des os du bassin : c'est encore une dégradation des articulations mobiles, qui descendent ainsi au rang de celles qui sont complétement immobiles. Ce sont surtout les ankyloses de la vieillesse qui sont *multiples*, et qui peuvent devenir *générales*. Les diathèses goutteuse, rhumatismale, peuvent donner lieu à des ankyloses multiples. Les ankyloses *solitaires* sont de cause locale.

C'est à cet ordre que se réduisent toutes les articulations affectées de la seconde variété de l'ankylose *intra-capsulaire*, qui pourrait être appelée *osseuse*. Ici les os participent toujours à l'adhésion; leurs extrémités articulaires se soudent sans intermédiaire, c'est-à-dire que la soudure a lieu comme pour les bouts d'un os fracturé. Il faut donc que les cartilages disparaissent et laissent à nu le tissu sous-cartilagineux ou la première couche de l'os. Cette ankylose suppose des lésions plus profondes de l'articulation que celles qui ont produit la première variété. En effet, tantôt il ne fallait qu'une synovite, ici l'ostéite est nécessaire; quand celle-ci est réparatrice, elle survient après des caries, des nécroses ou une affection tuberculeuse des os et autres affections qui entrent dans la composition de ce qu'on a appelé *tumeurs blanches*. Si l'on fait l'anatomie des os ainsi soudés, on trouve, dans les premiers temps, une masse charnue, rougeâtre, d'épaisseur variable, qui quelquefois est encore traversée par des trajets fistuleux, surtout lorsqu'après une nécrose, restent quelques pièces d'os à éliminer. Plus tard, l'ossification étant achevée, on peut scier les os en long sans trouver une ligne de démarcation pour indiquer l'ancien point de contact; les deux os n'en font qu'un. La figure 125, qui est extraite de la planche 54 du livre de M. Bourgery, tome VI, montre un bel exemple de cette ankylose osseuse : c'est un plan de section de l'articulation coxo-fémorale qui représente une soudure complète du fémur *a* avec l'os des iles *b*; les canaux sanguins, les aréoles adipeuses des deux os présentent une inosculation parfaite, au point que les deux os n'en font réellement qu'un. On voit par là l'incurabilité d'une pareille ankylose. L'ankylose *intra-capsulaire* et *osseuse*, au lieu d'offrir cette soudure, peut présenter des inégalités sur les surfaces articulaires qui les rendent aussi immobiles qu'une soudure : ainsi, dans certaines lésions des os qui entrent dans la composition du genou, et dans lesquelles la flexion de la jambe persiste longtemps, le tibia peut se creu-

Fig. 125.



ser des cavités dans les condyles du fémur qui empêcheront toute extension de la jambe.

La première variété peut-elle se transformer en celle-ci ? Selon moi, ce n'est pas impossible. Les fausses membranes peuvent devenir toujours plus solides ; elles peuvent se pénétrer de sels calcaires, ainsi que les cartilages ; ou bien, et ceci est plus probable, les fausses membranes et les cartilages seront absorbés, et les os, se trouvant dans un contact immédiat, se souderont. Quoi qu'il en soit, l'observation prouve que, dans la première variété, plus on temporise, moins on doit espérer des moyens destinés à rendre les mouvements à l'articulation.

Ainsi, dans l'ankylose *intra-capsulaire*, on a vu les extrémités osseuses de contiguës devenir continues, ou bien se déformer au point de prendre une autre place dans l'ordre des articulations. Enfin la brisure naturelle du squelette n'existe plus, ou elle est complétement dénaturée.

2° *Extra-capsulaire.* — Dans la variété extra-capsulaire, qui n'est ordinairement qu'une *rigidité articulaire*, l'articulation existe toujours, c'est-à-dire que rien n'est changé à la partie fondamentale de l'articulation ; les extrémités osseuses, leurs cartilages, la synoviale, sont intacts. L'opérateur notera avec le plus grand soin que ce sont les organes environnants qui ont subi des modifications qui altèrent plus ou moins complétement le jeu de l'articulation ; ce sont les ligaments, les tendons, les muscles, les aponévroses, le tissu cellulaire lui-même, qui ont subi des modifications et la plupart du temps un retrait dans leurs éléments constitutifs, retrait qui a fixé les extrémités articulaires. Le repos longtemps prolongé peut produire cette espèce d'ankylose. C'est ainsi que les fakirs de l'Inde, en gardant longtemps la même position, finissent par avoir de telles ankyloses, qu'il leur est impossible de changer l'attitude à laquelle ils se sont condamnés par dévotion. Les paralysies, les fractures et autres maladies des os qui obligent les malades à un repos complet peuvent produire cette espèce d'ankylose. L'immobilité d'une articulation fait que les ligaments, les tendons et même les muscles environnants n'étant plus alternativement tendus et relâchés, reviennent sur eux-mêmes, perdent leur souplesse, resserrent et rapprochent les surfaces articulaires et les constituent en état de rigidité permanente. Je reviendrai sur ce qu'on a dit de la synovie qui cessait d'être exhalée ou du moins qui devenait plus ténue, que ce n'était plus qu'une simple rosée qui se séchait, que le poli des cartilages disparaissait, et qu'enfin une adhérence avait lieu entre les surfaces articulaires qui pouvaient se confondre comme la variété osseuse de l'ankylose *intra-capsulaire* : ainsi il y aurait alors transformation de la seconde espèce d'ankylose en la première espèce. Il est possible que

les choses se passent ainsi (1), mais ce n'est pas toujours; je suis porté à croire que ce n'est pas dans le plus grand nombre des cas. Il est même des faits qui prouvent que la contiguïté des extrémités osseuses d'une articulation a été conservée malgré une immobilité absolue pendant près d'un siècle. M. Cruveilhier a publié un cas d'immobilité complète de l'articulation temporo-maxillaire droite, ce qui avait condamné l'articulation gauche à un repos de quatre-vingt-trois ans: eh bien, cette dernière articulation n'était point ankylosée, c'est-à-dire que les synoviales, les cartilages articulaires, les surfaces osseuses conservaient leur liberté. Walter parle d'un cas analogue. M. Kuhnholtz a vu chez une femme de soixante ans une soudure partielle du corps de la mâchoire inférieure avec la supérieure; elle était congénitale. Malgré leur immobilité absolue, pendant toute la vie de cette femme, les articulations temporo-maxillaires furent trouvées tout à fait libres. Ces faits sont satisfaisants pour la thérapeutique; car ils laissent espérer la guérison des ankyloses les plus anciennes par les topiques, par l'orthopédie ou par des opérations chirurgicales. Cependant il faut admettre, comme je l'ai déjà dit, que l'immobilité peut produire une ankylose osseuse.

Quand l'inflammation coïncide avec l'immobilité, il y a beaucoup de chances pour que l'ankylose devienne *intra-capsulaire*. Ainsi, dans un panaris avec inflammation de la gaîne tendineuse du fléchisseur, il peut y avoir exfoliation du tendon ou adhérence de celui-ci : dans les deux cas, le doigt restera immobile, parce que le tendon ne peut plus jouer dans sa gaîne, ou parce qu'il n'existe plus; les articulations des doigts peuvent cependant rester intactes; on n'a alors qu'une ankylose de la deuxième espèce. Mais si, de la gaîne tendineuse, l'inflammation passe dans les jointures, alors il surviendra une double ankylose; il y a la première et la deuxième espèce.

L'ankylose *extra-capsulaire* est non seulement produite par la rétraction et le défaut d'élasticité des parties qui environnent l'articulation, mais encore par des tissus nouveaux ou des productions morbides. Ainsi, des dépôts calcaires peuvent se former autour d'une articulation, remplir les fonctions d'attelles et déterminer l'immobilité; quelquefois toute l'articulation est entourée par un cercle osseux : c'est alors l'articulation *cerclée* des vétérinaires. Les progrès de l'âge produisent quelquefois ce résultat autour des corps des vertèbres de l'homme, mais plus fréquemment chez les vieux chevaux : c'est l'*ankylose périphérique ou par invagination* de M. Cruveilhier. Une fracture très voisine de l'articulation peut être suivie d'un cal défectueux qui

(1) Tout récemment un auteur de mérite s'est donné une peine infinie pour faire cette découverte, qui me paraît assez vieille; car, dans ma première édition, je l'ai donnée comme acquise depuis longtemps à la science.

enveloppe une articulation comme un ciment solide. Ainsi les fractures peuvent produire l'ankylose de deux manières : 1° en obligeant le malade à un long repos : les fractures de toute la longueur des os peuvent amener ce résultat ; 2° par un cal défectueux : ce qui a lieu dans les fractures des extrémités articulaires, et cette ankylose est plus grave que l'autre. On voit quelques goutteux dont les mains, les pieds sont ankylosés par des incrustations tophacées blanches, friables, d'un aspect crayeux ou soyeux, paraissant provenir des os comme des espèces de stalactites ; ce qui n'empêche pas que l'intérieur de l'articulation ne puisse être intact. Une brûlure profonde peut détruire des tissus, donner lieu à des cicatrices très solides, à des espèces de ligaments anormaux qui portent l'articulation dans un sens et l'y retiennent invariablement. Des tumeurs développées autour d'une articulation, un anévrisme, une exostose, peuvent encore l'obliger à une immobilité assez prolongée pour que les organes qui l'entourent se rétractent et perdent, les uns leur élasticité, les autres leur contractilité.

C'est surtout l'ankylose *extra-capsulaire* qui peut être *incomplète* ou *fausse*, comme le disent les auteurs ; c'est-à-dire que l'articulation peut encore conserver quelques mouvements. Mais tous les mouvements peuvent être abolis, et cependant, pour moi, l'ankylose ne change pas d'espèce ; ce n'est qu'un degré de plus, son siége est le même ; elle appartient toujours aux ankyloses qui peuvent être le plus facilement guéries. Pour les auteurs, il n'en serait pas de même : ainsi Boyer déclare absolument incurables les ankyloses *vraies*, c'est-à-dire avec immobilité complète de l'articulation affectée (tome IV, page 569). On voit que la division que je propose a un but pratique, puisqu'elle indique d'abord la série des ankyloses qui peuvent être traitées avec le plus d'avantages, c'est-à-dire les *extra-capsulaires*, et celles contre lesquelles la thérapeutique est ordinairement impuissante, savoir les *intra-capsulaires*, surtout la variété *osseuse*.

Mais comment distinguer, sur le vivant, ces espèces ? Ici il faut nécessairement avoir égard aux antécédents, aux différentes affections qui ont précédé ou produit l'ankylose. Quand l'immobilité d'une articulation proviendra d'un repos prolongé sans altération de l'articulation, en général on devra croire à une ankylose de la seconde espèce ; c'est ce qui arrive le plus souvent à la suite d'une fracture de la partie moyenne d'un membre qui a nécessité un long repos. Mais si la fracture a eu lieu très près de l'articulation, ou dans l'articulation, il y a lieu de supposer une ankylose de la première espèce ; à plus forte raison s'il y a eu plaie pénétrante de l'articulation, une ou plusieurs des lésions qui composent les tumeurs blanches, carie, tubercules, nécrose des extrémités osseuses. Alors il est impossible que l'ankylose ne pro-

vienne que d'une rigidité des ligaments ou des tendons; les os, la synoviale y contribuent, il y a une véritable soudure. Je reviendrai sur ce diagnostic quand il sera question des *maladies des muscles et de leurs dépendances*, article *Rétraction*.

Pronostic. — Le pronostic n'est pas absolument fâcheux, puisque l'ankylose est souvent un événement heureux qu'il faut provoquer, comme, par exemple, à la suite d'une tumeur blanche. Quand l'ankylose est inévitable, on cherche à ce qu'elle s'opère pendant que l'articulation est dans la direction la moins gênante possible et la plus profitable pour le malade. Ainsi l'ankylose de la mâchoire, pouvant devenir grave, en empêchant l'introduction des aliments dans la bouche, on conseille de faire ankyloser la mâchoire dans un état de léger abaissement; la cuisse, la jambe, dans l'extension; le pied à angle droit avec la jambe; le bras dans l'abaissement et un peu écarté du tronc; l'avant-bras sur le bras, dans un état moyen entre la flexion et l'extension; les os de l'avant-bras dans une position moyenne entre la supination et la pronation; la main dans la direction de l'avant-bras, c'est-à-dire dans une position moyenne entre la flexion et l'extension; les doigts dans une légère flexion; la tête dans la rectitude sur la colonne vertébrale, etc. J'examinerai ces données pratiques, indiquées par les auteurs, surtout quand je traiterai des maladies des membres; je dois dire, dès à présent, que les auteurs avouent que dans quelques circonstances on est obligé de modifier ces positions, ou même de laisser prendre à l'articulation la situation choisie par le malade.

Traitement. — S'il est des cas où il faut favoriser la formation d'une ankylose, quand, par exemple, il existe une lésion grave de l'articulation, comme une *tumeur blanche*, il est beaucoup de circonstances dans lesquelles on doit tout faire pour la prévenir; car, une fois formée, il est bien difficile de la détruire, et l'ankylose peut être une difformité et une infirmité : ainsi, dans les cas de brûlures profondes, de fractures voisines des articulations, même après certaines arthrites, il faut imprimer à ces articulations de légers mouvements. Après la consolidation des fractures, les mouvements rappellent la sécrétion de la synovie, et surmontent la rigidité des parties. Quand l'action musculaire ne suffit pas, on en vient aux émollients et aux mucilagineux sous toutes les formes, bains, fomentations, douches, etc.; on continuera toujours d'imprimer des mouvements à l'articulation. Il ne faut pas confier le soin de ces manœuvres au malade; car, par pusillanimité, il pourrait les négliger ou ne pas les porter assez loin : un aide intelligent les exécutera. Il faudra quelquefois qu'il fasse quelques efforts. Dans les commencements, on entend dans l'articulation un craquement particulier qui ne devra pas arrêter les ma-

nœuvres; il est dû à l'aridité des surfaces articulaires et des gaînes tendineuses. Mais à quelle époque doit-on commencer à imprimer ces mouvements? Voilà une difficulté pratique très difficile à lever, surtout quand il y a eu arthrite; bien plus, on doit se demander alors s'il faut réellement tenter ces manœuvres. Pour l'arthrite très aiguë, on fera bien, je crois, de s'abstenir, car on pourrait rallumer l'inflammation. Si l'arthrite est chronique, on pourra faire des tentatives, d'abord très ménagées, pour s'arrêter si l'on déterminait trop de douleur. Pour ce qui est des ankyloses compliquant les fractures, il faudrait commencer dès que le cal a une certaine solidité.

Quand on a employé les bains, les douches, les topiques de toute nature, et que l'ankylose résiste, on en vient aux machines, à la médecine opératoire. Les machines agissent lentement et d'une manière graduée: c'est la véritable orthopédie, celle qui sera toujours pratiquée et qui comptera toujours le plus de succès; ou bien les machines agissent brusquement, comme celle de M. Louvrier, et alors, si l'on n'observe pas des accidents immédiats après ces ruptures si soudaines, on observe plus tard une articulation difforme, douloureuse et gênante: aussi le bon sens chirurgical a-t-il fait justice de cette tentative de retour vers les moyens barbares.

L'ankylose qui a résisté aux bains, douches froides ou chaudes, aux topiques de toute nature, a été attaquée par la médecine opératoire, qui ici n'a pas toujours agi avec retenue et méthode, car on a pu assister au triste spectacle donné par des hommes de l'art employant des violences très compromettantes pour la vie, dans le but très problématique de rétablir une fonction non intimement liée à l'existence, ou de corriger une simple difformité.

La main seule a été employée dans certaines manœuvres, et elle a pu, étant bien dirigée, détruire certaines ankyloses, qui étaient plutôt des *rigidités articulaires*, ou bien elles étaient produites par des liens membraneux intra-articulaires qui n'avaient pas encore une grande résistance. Mais les efforts avec les mains peuvent être portés encore assez loin, si l'opérateur est robuste. Aux mains on a joint l'avant-bras, qu'on a passé sous le jarret du malade pour forcer la flexion de la jambe et rompre les liens qui unissaient la rotule au fémur. Un rebouteur, cité par M. Pravaz, rompit une ankylose de l'articulation coxo-fémorale, en plaçant le jarret du côté malade sur l'une de ses épaules et le soulevant avec force, pendant qu'il pressait avec ses deux mains sur la partie antérieure des os des iles; il détermina une flexion forcée de la cuisse avec craquement: il y eut peu de douleur et possibilité de faire lever le malade le lendemain. M. Bonnet, qui répète cette observation dans un travail destiné à réhabiliter ces manœuvres et d'autres plus imprudentes, dit avoir opéré, sans section

sous cutanée, sans machine, trois ruptures d'ankyloses iléo-fémorales avec des suites fort simples (1).

On a cherché à faciliter les manœuvres dont je viens de parler par la section sous-cutanée des ligaments, des muscles, des tendons et même des aponévroses en rapport avec l'articulation. On peut voir dans le travail déjà cité du chirurgien de Lyon, que sur le même sujet le tendon des triceps et jambier antérieur, les fléchisseurs du jarret, l'aponévrose externe de la cuisse et le muscle sous-jacent ont été coupés. M. Louvrier, on le sait, proposa et appliqua une machine très compliquée qui ramenait instantanément le coude, le genou, avec ankyloses angulaires à l'extension la plus complète. A. Bérard, qui fit à l'Académie de médecine un rapport motivé sur ces faits (2), prouva que des malades étaient morts de suites de cette opération, que d'autres ont acheté l'exercice incomplet de leurs membres au prix de vives douleurs, de graves inflammations; enfin, il en est qui ont échangé une difformité contre une autre difformité.

Pour les ankyloses articulaires et osseuses, on a proposé de scier l'os simplement ou de faire une véritable résection. Ainsi, dans un cas d'ankylose coxo-fémorale, Barthon ne pouvant rétablir l'articulation, voulut en créer une autre. Il pratiqua donc une grande incision sur la région trochantérienne, découvrit le col du fémur et le scia. La fausse articulation parut s'établir d'abord, le malade put mouvoir la cuisse, marcha même quelques mois, et finit par ne plus pouvoir le faire. A la mort de cet opéré, on put constater la réparation des deux bouts du col par une substance analogue au cal. M. Rogers a répété cette opération en Amérique : les suites n'en sont pas bien connues. Mais voici ce qu'a offert un opéré de M. Maisonneuve, qui a été présenté par ce chirurgien aux sociétés savantes : L'opération datait de dix-huit mois ; le but proposé par Barthon n'était pas rempli, car il n'y avait pas de fausse articulation ; la marche était possible, mais les mouvements étaient transportés dans la symphyse sacro-iliaque et le articulations vertébrales. Cependant ce malade avait reçu un bienfait de cette opération, car sa cuisse fléchie par l'ankylose avait été redressée. La simple section de l'os peut donc redresser un membre, mais non créer une articulation. Ainsi, quand la position du membre ne sera pas trop vicieuse, on fera bien de s'abstenir de cette opération qui est nécessairement très dangereuse. On se rappellera surtout ici ces paroles de Sanson, jugeant l'opération du chirurgien américain : « L'opération elle-même était-elle indiquée? Cette question sera résolue affirmativement par toutes les personnes qui pensent qu'il faut

(1) *Gazette médicale*, n° 27, 6 juillet 1850.

(2) *Bulletin de l'Académie de médecine*. Paris, 1841, t. VIII, p. 639.

parvenir à remédier à tout ; elle sera résolue en sens contraire par les praticiens en plus grand nombre, qui croient que la prudence et la raison ne permettent d'employer un remède qui fait courir au malade un si grand risque de perdre la vie, qu'autant que la maladie contre laquelle on l'emploie est elle-même mortelle; et je me range volontiers à ce dernier avis (1). »

Rhéa Barthon, après la simple section de l'os, a pratiqué la résection : il a appliqué ce procédé pour les ankyloses du genou. On taille et l'on dissèque un lambeau de chair pour découvrir l'os sur un point éloigné des vaisseaux ; avec une scie, on circonscrit un fragment cunéiforme de l'os, en ayant soin d'en laisser une partie non entamée que le chirurgien rompra en fléchissant ou en étendant brusquement l'articulation. Cette opération, encore très dangereuse, a été pratiquée par MM. Gibson et Plat-Bur, et je crois par M. Velpeau ; mais j'ignore si le chirurgien français a opéré pour une ankylose. Dans tous les cas, les paroles de Sanson se trouvent très applicables encore ici.

CHAPITRE V.

LÉSIONS ORGANIQUES DES ARTICULATIONS. — TUMEURS BLANCHES.

On trouvera exposées sous ce double titre une infinité de lésions qui ne sont pas tout à fait de celles que j'appelle organiques; mais elles sont toujours portées à un degré de gravité qui peut faciliter une dégénérescence, pour peu qu'une diathèse existe chez l'individu, surtout les diathèses rhumatismale, scrofuleuse. D'ailleurs, l'élément anatomique le plus fréquent dans les tumeurs blanches est un tissu nouveau tout particulier, un tissu fongueux, si fréquent qu'il a servi à certains auteurs pour désigner la maladie en question, qui s'appelle aussi *tumeur fongueuse*. La dénomination de *tumeur blanche* a été généralement adoptée ; on en a même tellement abusé, que presque toutes les maladies chroniques des articulations ont été appelées ainsi : par exemple des arthrites chroniques, des ostéites, des nécroses ; il n'est donc pas étonnant alors qu'on cite un certain nombre de cas de guérison de *tumeurs blanches*. Pour le dire en passant, cette confusion a singulièrement servi les intérêts de quelques habiles. En soumettant l'étude de ces lésions à l'ordre que j'ai adopté, on fera disparaître cette confusion, et l'on pourra renoncer à ces dénominations si mal fondées. Les *tumeurs blanches* bénignes, celles que l'on guérit ordinairement, appartiendraient à quelques-unes des lésions déjà décrites ; les plus graves seraient des *lésions organiques*

(1) *Dict. de médecine et de chirurgie pratiques.*

des articulations. Je sais bien qu'on ne peut guère établir dans tous les cas le point qui sépare la première catégorie de la seconde ; je sais qu'il se présente de grandes difficultés quand on veut indiquer le moment où la véritable lésion organique commence ; mais ce n'est pas une raison pour ne pas adopter cet ordre, qui, d'ailleurs, peut aider à lever un jour ces mêmes difficultés.

Causes. — Deux prédispositions, qui sont elles-mêmes des maladies et des maladies générales, les scrofules et le rhumatisme, doivent figurer en tête de l'étiologie des lésions articulaires graves qui nous occupent.

Je n'ai pas à définir ici les scrofules ; je rappellerai seulement que par un vice de la constitution qu'on appelle de ce nom, vice inconnu en lui-même, cette constitution se trouve en butte à une foule de maladies, surtout des maladies du squelette ; ces maladies se rencontrent si souvent aux articulations, qu'elles ont été considérées elles-mêmes comme un des attributs de la constitution scrofuleuse.

Le rhumatisme n'est pas une cause aussi inhérente à l'économie que les scrofules, mais ce n'en est pas moins une cause qui agit localement, mais dont l'influence se fait d'abord sentir dans toute l'économie, à la vérité, d'une manière qui nous est parfaitement inconnue.

Je ne sais pourquoi on accorde une si grande part à la syphilis, quand on est à faire l'étiologie des tumeurs blanches : c'est peut-être la cause qui agit le moins ; je parle, bien entendu, du vice syphilitique et non de la cause de certaines arthrites blennorrhagiques. Les causes locales sont toutes les lésions physiques déjà étudiées, contusions, entorses, luxations, plaies, etc. Elles ne sont rien sans les vices dont je viens de parler.

Les lésions organiques des articulations portent sur les parties molles ou sur les parties dures. Quand ce sont les parties molles, c'est ordinairement le rhumatisme qui est accusé ; le vice scrofuleux produit surtout ses effets dans les parties dures. Avant les recherches récentes sur les maladies du tissu osseux, on accordait une plus fréquente et plus grande influence au rhumatisme : ainsi il est des auteurs recommandables qui avançaient que presque toutes les *tumeurs blanches* étaient rhumatismales. On reconnaît aujourd'hui que les tubercules des os jouent aussi un grand rôle dans la production de ces maladies ; ce qui le prouve, c'est que les *lésions organiques des articulations* sont plus fréquentes pendant la jeunesse qu'à l'âge adulte, et surtout que pendant la vieillesse ; les femmes y sont aussi plus disposées, parce qu'elles sont plus lymphatiques et le plus souvent scrofuleuses : nouvelle preuve de ce que j'avance.

On a remarqué des dégénérescences de toutes les articulations mobiles : les ginglymes en offrent le plus d'exemples ; parmi les

orbiculaires, c'est l'articulation coxo-fémorale qui est le plus souvent affectée.

Symptômes. — Ordinairement la maladie commence par une légère douleur limitée à un point de l'articulation ou l'envahissant en entier; elle s'étend parfois plus ou moins loin dans les environs: on pourrait dire alors que la douleur est diffuse. La douleur augmente par les mouvements spontanés ou communiqués Elle ne se manifeste pas toujours avec le plus d'intensité sur l'articulation malade: ainsi, quand l'affection porte sur un os long, il arrive souvent que la douleur se montre surtout sur l'extrémité opposée à celle qui est affectée; de là des erreurs de diagnostic que l'on évitera en général, si l'on se rappelle que l'articulation malade est la seule qui présente de la tuméfaction, la seule dont la pression augmente la douleur. Cependant ces deux caractères ne sont pas d'une valeur absolue; car la douleur, qu'on a appelée sympathique, s'accompagne quelquefois de gonflement ou s'exagère par la pression. On a expliqué de diverses manières cette singulière irradiation de la douleur. L'explication la plus commode était celle qui invoquait la *sympathie :* elle a été abandonnée pour celle de Thomson, qui veut que la douleur soit transmise par des rameaux des nerfs voisins du foyer du mal. Ainsi la douleur du genou, pendant la coxalgie, trouverait son explication dans l'inflammation du nerf obturateur qui envoie des filets à l'articulation fémoro-tibiale. Mais on a demandé alors d'où venait qu'un nerf enflammé ou irrité ne souffrait que sur un point, et sur un point éloigné de la cause de l'irritation, et l'on a objecté que quand le nerf sciatique souffre d'une maladie chronique de la hanche, il souffre dans tout son trajet. M. Richet a expliqué cette douleur éloignée par l'extension de l'ostéite; mais pourquoi la douleur ne se montre-t-elle dans les cas d'affection de la hanche qu'au genou et non sur tout le trajet du fémur. D'ailleurs, ce phénomène de la douleur éloignée du mal, qui est assez fréquent dans la tumeur blanche de la hanche, est déjà beaucoup plus rare dans celle du genou, et ne se fait presque pas remarquer dans les tumeurs blanches du membre supérieur, et cependant là les articulations sont aussi en rapport avec des nerfs importants.

La chaleur de l'articulation n'augmente pas, excepté dans des moments d'exaspération des autres symptômes; il y a toujours plus ou moins de gêne dans les mouvements. Comme la douleur, la tuméfaction peut quelquefois être bornée à un point: c'est une tumeur peu considérable qu'on meut plus ou moins facilement; quelquefois, au contraire, l'augmentation de volume est appréciable sur presque tous les points de l'articulation, qui perd sa forme normale; les saillies, les dépressions, sont pour ainsi dire déplacées, ou bien elles disparaissent, et l'ensemble de l'articulation représente une tumeur régu-

lière comme une boule. La peau qui recouvre la tumeur est blanche, quelquefois parcourue par des veines dilatées. Dans un temps, on attribuait généralement l'augmentation du volume de l'articulation à un développement des extrémités osseuses; les dissections firent naître des doutes, puis on en vint à nier le développement du tissu osseux. Crowter et surtout Roussel, ont soutenu cette dernière opinion, qui est trop absolue. Il est vrai qu'on s'est souvent trompé sur le volume des extrémités articulaires malades, parce que, sur le vivant, on attribuait aux os l'épaisseur des parties molles qui entouraient l'articulation, surtout quand elles étaient fortement indurées ; l'émaciation des tissus situés au-dessus et au-dessous de l'articulation, faisant ressortir davantage les tubérosités osseuses, était une nouvelle cause d'erreur. Mais il n'en est pas moins vrai que les extrémités articulaires peuvent augmenter de volume, et cela par une espèce d'hypertrophie des couches les plus extérieures ou l'ossification du périoste, dans certains cas de tuberculisation. J'ai déjà dit que l'infiltration tuberculeuse est avec hypertrophie, et que c'est par un dépôt calcaire opéré à la circonférence des extrémités articulaires que la nature semble quelquefois s'opposer à l'issue de la matière tuberculeuse agglomérée et en voie d'élimination. On comprend que dans ces deux états de la tuberculisation osseuse, les têtes des os peuvent augmenter de volume, et, pour ainsi dire, par intussusception et par juxtaposition. Cependant il ne faudrait pas croire que toujours, dans la tuberculisation, il y a augmentation de volume des têtes osseuses; car, dans le plus grand nombre des cas d'infiltration tuberculeuse, l'hypertrophie des os semble concentrique : alors, au lieu d'une augmentation de volume, on observe le contraire. Ceci arrive surtout chez les enfants, dont les extrémités osseuses ne se développent plus quand elles sont affectées d'infiltration tuberculeuse. Je reviendrai sur ce phénomène.

Le plus ordinairement la tumeur cède à la pression, de manière à faire croire à un amas de liquide qu'on déplace; mais, si l'on explore avec attention, on constate, dans le plus grand nombre des cas, qu'il n'y a pas fluctuation; ce sont des tissus nouveaux, des fongosités qui, pourvues d'une *molle élasticité*, simulent le mouvement d'un liquide. On peut aussi constater une véritable fluctuation, car il y a quelquefois assez d'humeur épanchée dans la synoviale pour que son déplacement puisse être apprécié à travers des tissus plus ou moins épaissis. Quelquefois la tumeur est dure; elle semble osseuse sur tous les points. Les muscles au-dessus ou au-dessous sont émaciés ; quelques uns sont dans un état de contracture qui passe à l'état de rétraction permanente : ce sont ordinairement les fléchisseurs qui subissent ces modifications, ou bien tous sont relâchés ; le membre doit donc être, le plus souvent, dans la flexion moyenne, quelquefois dans une flexion complète. Je

reviendrai sur cette particularité. Si l'on veut faire exécuter des mouvements à l'articulation, outre la douleur accusée par le malade, et dont j'ai déjà parlé, le chirurgien constate une diminution dans l'étendue des glissements naturels et une mobilité anormale : ainsi pour le genou et le coude, l'extension et la flexion seront plus ou moins bornées, même impossibles, tandis qu'on pourra obtenir des mouvements de latéralité qui n'ont pas lieu dans l'état normal. Les ganglions lymphatiques de l'articulation malade, ceux de l'articulation qui lui est supérieure, se prennent.

A ces symptômes se joignent des phénomènes de réaction générale. Cependant la dégénérescence ne marche pas d'un pas égal et continuel vers son dernier terme. Il y a des moments de calme, des temps d'arrêt qui font croire à la guérison : pendant plusieurs mois, plusieurs années même, le malade ne se plaint que d'un peu de gêne dans l'articulation. Mais après un accident, un coup, une chute, ou sans cause connue, arrive une recrudescence, et, avec elle, la désorganisation. Le volume de la tumeur augmente alors rapidement; les douleurs, très violentes, sont encore exaspérées par le moindre mouvement, même par la chaleur du lit et le pansement le plus léger. La peau, singulièrement amincie, menace de se rompre; il y a état variqueux des veines qui entourent l'articulation. La désorganisation ayant atteint les ligaments, les os changent leur rapport; il s'opère ainsi des luxations dites *spontanées* ou *symptomatiques*. On peut facilement imprimer des mouvements aux os, et l'on entend ou non une espèce de crépitation, *un bruit de faïence*, selon que les cartilages d'encroûtement sont plus ou moins altérés.

L'humeur morbide contenue dans l'articulation ou existant dans les tissus qui l'environnent se fait jour à l'extérieur. Elle est un peu séreuse, grumeleuse, enfin de mauvaise nature; elle contient des lambeaux, des débris de tissu cellulaire ou de tissu fibreux. Ce pus finit par n'être plus qu'une sanie noirâtre d'une grande fétidité. Si une ouverture se ferme, une autre s'ouvre; la source de l'humeur semble inépuisable, et elle s'écoule sans diminuer le volume de la tumeur. Les ouvertures fistuleuses sont quelquefois plus ou moins éloignées du foyer du mal; alors le pus fuse et porte au loin la désorganisation. La violence des douleurs, leur continuité, la privation du sommeil, l'abondance de la suppuration, accablent le malade, et le marasme achève ses jours. C'est la fin trop fréquente de ces graves lésions articulaires. Quelquefois, après un temps toujours trop long, les trajets fistuleux se rétrécissent, la suppuration devient de moins en moins abondante, les forces du sujet reviennent, son état général s'améliore; les symptômes locaux disparaissent peu à peu, et l'articulation s'ankylose, ce qui est une espèce de guérison, un mode de réparation.

L'exposé seul de cette symptomatologie, la connaissance de la structure de l'articulation prouvent, même avant ce que j'ai à faire connaître sur l'anatomie pathologique, de combien de lésions se compose la tumeur blanche, et combien de variétés on pourrait établir; mais elles seraient, dans l'état de la science, difficiles à justifier, et peu profitables pour la pratique. On s'est borné, dans ces derniers temps, à chercher une distinction entre les tumeurs blanches qui débutaient par une altération des parties molles, et celles qui avaient pour point de départ une lésion osseuse. Eh bien, les symptômes que je viens d'exposer accusent la souffrance de tous les éléments de l'articulation, mais ils se rapporteraient plus spécialement à la première catégorie, à la tumeur blanche qui a débuté par les parties molles.

La seconde catégorie serait plutôt caractérisée par les modifications symptomatologiques que voici : Les douleurs qui annoncent la maladie sont, comme on le dit, sourdes, profondes. Le gonflement correspond aux extrémités articulaires et ne se remarque pas sur les points intermédiaires qui correspondent à la synoviale. C'est encore un ostéite ou des tubercules latents. De l'os, la maladie passe aux parties molles, et de deux manières : 1° Lentement, et alors on voit apparaître les douleurs, les troubles fonctionnels que j'ai déjà fait connaître; mais il n'y a pas cette tumeur égale, arrondie, constituée par toute l'articulation, laquelle, au contraire, est bosselée. On n'observe ni la vraie ni la fausse fluctuation que j'ai signalées, et que j'ai attribuées à du liquide, à des fongosités. Les ligaments sont plus longtemps à se ramollir, et la mobilité anormale latérale que j'ai fait connaître a lieu plus tard; mais les abcès sont plus précoces, et l'on peut avec un stylet arriver à un os dénudé. Ici l'os a communiqué son inflammation au périoste, les cartilages se sont détachés, la synoviale s'est enflammée, de la sanie a été versée dans l'articulation, mais cela peu à peu et progressivement. 2° Quelquefois la douleur, les troubles des fonctions sont, au contraire, brusquement produits, et c'est quand, après la chute des cartilages, une grande quantité de sanie est versée, tout d'un coup, dans la synoviale, ou quand un tubercule, en voie d'élimination, pénètre dans l'article. C'est surtout alors, comme je l'ai dit en parlant de la tuberculisation osseuse en général, c'est surtout alors que surviennent ces douleurs si déchirantes, ces synovites si graves.

La tumeur blanche osseuse peut, comme l'autre, être traversée par des fistules intarissables; elle altère, abolit les mouvements des articulations, produit des luxations, peut amener l'ankylose, c'est-à-dire un mode de guérison avec plus ou moins de difformité, avec cicatrices très enfoncées et adhérentes aux os. La mort, après la fièvre hectique, peut très souvent être la suite de la tumeur blanche osseuse :

c'est plutôt le vice scrofuleux qui débute par les os, tandis que le rhumatisme atteint d'abord les parties molles.

Diagnostic. — Il est communément facile de reconnaître les lésions organiques des articulations. La douleur persistante de la jointure ou d'un point sympathique plus ou moins éloigné, la gêne ou l'impossibilité prolongée des mouvements, l'attitude particulière du membre ou de la partie, ses changements de longueur; l'engorgement particulier de l'articulation ou des parties molles qui l'entourent, la souffrance qu'y font naître la pression et certains mouvements, une espèce de craquement dont elle devient quelquefois le siége; plus tard les points fistuleux qui s'établissent; enfin la déformation consécutive à la luxation quand elle se produit, voilà autant d'éléments d'un diagnostic à peu près toujours sûr.

Dans l'exposition des symptômes, j'ai cherché à différencier deux espèces de tumeurs blanches au point de vue anatomique. On voudrait de plus, dans l'intérêt de la pratique, établir des distinctions étiologiques, et d'abord établir les différences qui peuvent exister entre la tumeur blanche scrofuleuse et la tumeur blanche rhumatismale. Les symptômes locaux sont peu utiles dans ce diagnostic. L'hérédité, l'âge, les circonstances hygiéniques dans lesquelles le sujet s'est trouvé, la coïncidence d'autres maladies, etc., ces données peuvent plutôt aider à établir une distinction pratique. Ainsi la tumeur blanche scrofuleuse est plus fréquente chez un jeune sujet pâle ayant eu des engorgements ganglionnaires, des abcès, et étant né de parents scrofuleux ou tuberculeux : il aura lui-même des effets, des attributs de cette diathèse dans les poumons. Le sujet à tumeur blanche rhumatismale est plus avancé en âge; il a eu des parents plus ou moins arthritiques, s'est exposé au froid humide, a eu des douleurs vagues dans les jointures qui se sont peu à peu fixées, qui ont fini par se joindre aux autres attributs de l'arthrite, laquelle a pris une forme chronique.

Pronostic. — Les lésions organiques des articulations sont très graves. Quand elles se terminent de la manière la plus heureuse, par résolution, ce qui est rare, leur durée, toujours longue, retentit souvent sur la constitution, et ce n'est qu'exceptionnellement que les mouvements n'en reçoivent pas d'atteinte. Si une ankylose en même temps intra et extra-articulaire s'établit, ce n'est qu'après avoir fait courir au malade de grands dangers, et au prix d'une infirmité plus ou moins considérable. Si la luxation s'opère, ce qu'on attend de mieux, c'est encore l'ankylose ou une pseudarthrose, presque aussi nuisible aux fonctions de la partie, par les limites qu'elle impose aux mouvements, et la faiblesse qu'elle laisse dans le membre. Ajoutons qu'à la colonne vertébrale, il y a dans la compression ou dans l'altération de la moelle une menace incessante de mort subite. Enfin,

outre que la violence des accidents peut amener une issue funeste dans chaque période, on est trop souvent conduit à la dure nécessité de sacrifier le membre, ou à une condition pire encore, à l'impossibilité de l'enlever, de séparer de l'organisme un foyer qui le met en péril.

Anatomie pathologique. — Le mal débute par la synoviale ou par les os. Je vais passer en revue, en prenant ces deux points de départ, les diverses lésions susceptibles de se terminer par cette dégénérescence.

On verra ici, pour ainsi dire, un complément de l'étiologie; car plus d'une des lésions à étudier ne sont pas des lésions organiques, mais des lésions qui peuvent le devenir.

1° *Synoviale.* — Des épanchements se forment dans l'articulation à la suite d'une violence extérieure, d'un coup, d'une chute. On a remarqué que ces collections traumatiques, où le sang est en plus ou moins grande quantité mêlé à la synovie, étaient des germes de lésions organiques. Les arthrites métastatiques, telles que celles qui surviennent avec les blennorhagies ou après l'accouchement, ont été considérées comme causes de lésions organiques. Il faut convenir cependant que dans ces cas, surtout dans le premier, la guérison est la règle, la dégénérescence l'exception. Quant à l'épanchement articulaire, consécutif à la phlébite ou à la résorption purulente, l'affection dont il est une dépendance se termine par la mort ou par une ankylose, si, par une exception inouïe, comme je l'ai observé chez un de mes malades, la mort n'est pas la conséquence de cet accident, de la phlébite. Non seulement il faut accuser ici les arthrites spontanées, mais celles qui sont occasionnées par des plaies ou par des opérations qui ont ouvert l'articulation, ou n'ont fait qu'en approcher de très près. On a vu, en effet, plus d'une fois l'incision d'un hygroma déterminer dans le foyer prérotulien une phlegmasie qui a gagné la synoviale du genou. Voici d'ailleurs comment la dégénérescence succède à ces états de la synoviale pour constituer la lésion organique (je choisis l'arthrite franche pour type): Eh bien, après une hypersécrétion de synovie, un peu roussâtre, un peu trouble, floconneuse et moins filante qu'à l'état normal, a lieu la production d'un véritable pus; de fausses membranes naissent et s'organisent dans les sinus formés par la synoviale avant d'arriver au bord du cartilage. Cette nouvelle couche double la synoviale et s'étend peu à peu sur le cartilage diarthrodial, qu'elle finit par couvrir en entier, en contractant avec lui des adhérences intimes. Déjà attaqué par le pus, le cartilage disparaît en entier ou en partie; car il se trouve placé entre deux surfaces absorbantes, la fausse membrane d'un côté, de l'autre l'os devenu plus vasculaire. Les extrémités articulaires, dépourvues de cartilages, sont

tapissées par une membrane rougeâtre, mollasse, véritable poche sans ouverture, telle que Bichat comprenait les séreuses. Parfois la vascularisation de la face interne de la synoviale s'exagère au point qu'il pousse sur elle des espèces de végétations rougeâtres, pouvant faire croire à un cancer : c'est d'ailleurs là ce que Brodie a décrit sous le titre de *fongus des articulations* (1). Lorsque la maladie a une terminaison heureuse, ces fongosités passent à l'état cartilagineux et même osseux, et constituent autour des jointures ces plaques en partie mobiles qui peuvent en imposer pour les véritables corps étrangers des articulations. J'ajouterai que Brodie admet l'ulcération primitive de la synoviale, lésion encore problématique.

2° *Os.* — Les lésions des os qui peuvent être le point de départ des désordres qui constituent la tumeur blanche sont principalement l'ostéite, la carie, la nécrose et les tubercules. L'ostéite conduit à la désorganisation de la jointure, comme je vais le dire. L'inflammation du tissu osseux se présente sous deux formes décrites par M. le professeur Gerdy (2) : dans l'une, les cellules s'agrandissent et l'os paraît comme soufflé, c'est l'ostéite *raréfiante* (*ostéite scrofuleuse* des anciens) ; dans l'autre, le tissu osseux est plus dense, comme pierreux, et creusé de nombreux canalicules, c'est l'ostéite *condensante*. Cette phlegmasie, quelle qu'en soit la forme, use la lame osseuse sur laquelle s'insère le cartilage ; le cartilage subit le même sort : attaqué par sa face profonde, il finit par se perforer complétement, et le liquide, sang ou pus, qui baigne les cellules s'épanche dans l'articulation. Dans certains cas, au lieu de liquide, ce sont des fongosités qui partent de l'os pour traverser le cartilage, et s'unir à la fausse membrane qui a recouvert le cartilage. Enfin, quelquefois le cartilage ne se perfore pas, mais il se détache en entier, et on le trouve roulé sur lui-même dans l'articulation.

La carie se comporte ici à peu près comme l'ostéite, et la nécrose s'en rapproche aussi singulièrement. Un séquestre et le liquide qui l'entoure peuvent tomber dans la jointure. On voit dans le musée de Hunter un séquestre du fémur ainsi tombé dans le genou.

Les tubercules des extrémités osseuses désorganisent de deux manières une articulation : directement par l'ouverture du foyer dans la jointure, comme je l'ai démontré et comme le prouve une des figures de ce volume ; ou indirectement, c'est l'ostéite éliminatoire qui détermine l'absorption du cartilage, ainsi que l'avait observé Delpech (3). Les hydatides, le cancer des extrémités osseuses, sont par eux-mêmes des lésions profondément organiques, et qui compromettent essentiel-

(1) Brodie, *Maladies des articulations.* Paris, 1819, p. 65.

(2) Voyez l'article *Ostéite* de ce volume.

(3) *Mémorial des hôpitaux du Midi*, t. I, p. 500.

lement une articulation. Je dois répéter que toutes les lésions des os peuvent enflammer la synoviale, et occasionner une dégénérescence articulaire sans rupture et par simple contiguïté. De même lorsque la dégénérescence articulaire a commencé par une inflammation de la synoviale, l'os devient malade par voisinage, la phlegmasie s'y propage et présente les caractères que j'ai assignés à l'ostéite.

Je n'ai pas compris les altérations du tissu fibreux ni celles des cartilages parmi celles qui produisent les dégénérescences articulaires ; c'est qu'en effet ces deux ordres de tissus ne paraissent point susceptibles de lésions primitives. M. Bouillaud (1) nie que les ligaments soient jamais enflammés dans le rhumatisme. M. Richet va plus loin, et il soutient (2) que les tissus fibreux ne sont le siége d'aucune phlegmasie, quelle qu'en soit la nature. Suivant lui, si les ligaments deviennent malades, c'est par le contact des liquides morbides sécrétés par les autres tissus. Il faut convenir cependant que le travail de M. Gerdy sur l'inflammation et la rétraction des tissus albuginés (3) parle dans un tout autre sens, et qu'il renferme, entre autres, un très beau cas de phlegmasie primitive d'une aponévrose. L'entorse donne souvent lieu à une dégénérescence articulaire, et cependant ce sont surtout les ligaments qu'elle atteint. Il me semble que pour être dans le vrai, on doit dire qu'excepté dans le cas de violence extérieure, le mal a rarement pour point de départ une altération des tissus fibreux.

Quoi qu'il en soit, les ligaments sont, en général, ramollis, détruits, ainsi que les fibro-cartilages articulaires. Les tendons qui passent sur l'articulation malade offrent souvent les mêmes lésions. On a vu, dans quelques cas les ligaments comme indurés, principalement lorsqu'il s'établit une ankylose. Le tissu cellulaire extra-articulaire devient œdémateux, lardacé.

Quant aux cartilages, ils peuvent sans doute, par une perversion de nutrition, perdre leur élasticité de manière à ne plus repousser le scalpel qu'on y enfonce, perdre même leur cohésion, et disparaître ensuite par absorption. Ce sont les seules altérations spontanées dont ils seraient primitivement susceptibles. Leur ulcération, que Brodie décrit comme une maladie à part, n'est fondée que sur deux faits incomplets. Les cartilages ont si peu de tendance à s'affecter, qu'on en a vu de rompus rester des années sans que les bords de la rupture se soient en rien modifiés. Ce n'est donc que consécutivement que les cartilages s'altèrent dans les dégénérescences articulaires.

J'ai voulu exposer ici l'état de la science sur les lésions anatomiques qui constituent, selon les chirurgiens les plus modernes, la tumeur

(1) *Traité du rhumatisme articulaire.* Paris, 1840, p. 140.
(2) *Annales de la chirurgie.* Paris, 1844, t. XI, p. 48.
(3) *Bulletin de l'Académie de médecine*, t. IX, p. 766.

blanche. Je me suis servi surtout du travail de M. Richet (1), qui contient le plus de faits relatifs à cette partie importante de la pathologie des articulations. On voit, par ce que j'ai dit, que certaines inflammations chroniques des articulations sont considérées comme tumeur blanche. Pour moi, pour qu'il y ait réellement lésion organique, il faut une transformation morbide d'un tissu, un produit ou un tissu morbide nouveau ou accidentel, états que j'ai tous compris sous la dénomination de lésion organique.

Après avoir exposé, d'après des travaux plus récents, l'anatomie pathologique des tumeurs blanches, je répéterai ici, sous forme de résumé, ce que j'ai déjà décrit dans ma première édition. Je mets le jeune praticien en présence d'une dissection d'une jointure affectée de tumeur blanche. En procédant de dehors en dedans, on trouve la peau le plus souvent d'un blanc mat, lisse, tendue, comme criblée par des points fistuleux ouverts ou cicatrisés ; autour d'eux est une teinte brune ou violacée ; état variqueux des veines sous-cutanées, muscles atrophiés, jaunes, d'un aspect graisseux, il en est de rétractés à aspect fibreux ; tendons plus volumineux, ramollis ; les ligaments sont ramollis, mais non tous au même degré ; il en est même qui sont restés sains, d'autres sont comme gélatineux ; nerfs voisins quelquefois gonflés et durs ; tissu cellulaire intermusculaire ou profond, endurci, lardacé, contenant quelquefois des foyers remplis de sanie ou une matière analogue aux tubercules ramollis : ces foyers communiquent parfois avec l'articulation.

On rencontre souvent des végétations, des fongosités, un tissu rougeâtre élastique : ces productions ou ces dégénérescences sont quelquefois faciles à écraser ; elles ont alors quelque analogie avec la trame des polypes muqueux des fosses nasales ou avec les végétations fongueuses qui s'élèvent souvent sur les plaies. Ce tissu particulier repose parfois sur des bourrelets beaucoup plus fermes qui en forment la base et adhèrent aux enveloppes de l'articulation : ce sont là les principaux caractères de ce qu'on a appelé *fongus articulaire*. La synoviale est difficile à reconnaître ; elle a disparu ou elle est confondue avec le tissu qui la double ou les fausses membranes qui la tapissent : alors on dit qu'elle est épaissie. Elle a paru à Brodie de 15 millimètres d'épaisseur. Elle est plutôt convertie en une substance pulpeuse, épaisse, tirant sur le brun clair ou rougeâtre, sillonnée par des lignes blanches. Elle se confond souvent avec le tissu fongueux déjà décrit. D'ailleurs, l'aspect lisse de cette membrane a disparu, elle est hérissée de granulations rouges. On peut trouver la synovie

(1) *Recherches pour servir à l'histoire des tumeurs blanches* (*Annales de la chirurgie*; Paris, 1844, t. XI, p. 5, 129 et suiv.)

seulement augmentée de quantité, du pus ou de la sérosité comme dans l'hydarthrose; le plus souvent cette synovie est altérée par le pus, l'ichor, du sang, des débris de cartilages, d'os, des débris de tubercules. Quelquefois, au premier abord, les cartilages paraissent sains; mais leur adhérence avec l'os étant très affaiblie, on les détache très facilement. On les trouve aussi en détritus dans l'articulation.

Le tubercule peut se trouver dans les extrémités des os, sous les deux formes que j'ai décrites : 1° tubercules enkystés; 2° infiltration tuberculeuse. Dans le premier cas, si la matière tuberculeuse marche vers l'articulation, elle détruit le cartilage et s'épanche dans la synoviale, parce que l'inflammation adhésive est trop bornée pour effacer préalablement la cavité articulaire. Dans le second cas, c'est-à-dire quand il y a infiltration tuberculeuse, l'inflammation est plus étendue, et la cavité séreuse s'efface avant la chute des cartilages. Ce sont de pareils faits qui sont cités comme des cas de destruction de cartilages sans épanchement dans l'articulation. Cependant, la portion d'os affectée d'infiltration tuberculeuse se nécrose; reste alors un séquestre plus ou moins volumineux que l'on pourrait extraire, ce qui arrêterait les accidents déterminés par les phénomènes d'élimination. Mais comment diagnostiquer d'une manière précise une pareille affection?

On trouve quelquefois, dans les extrémités osseuses, des cavernes, des ramollissements, enfin tous les caractères que j'ai assignés à la *carie* et à l'affection tuberculeuse des os portées à leur dernier terme.

En parlant des symptômes, il a été question de l'augmentation de volume des extrémités osseuses. J'ajouterai ici une remarque importante : chez les enfants, la forme des extrémités osseuses infiltrées de matière tuberculeuse est bientôt modifiée, car leur développement est entravé. Ainsi, qu'un condyle du fémur soit tuberculisé, il cesse de s'accroître, mais l'autre se développe; de là une difformité : bien plus, le tibia en sera influencé; un de ses condyles se développera anormalement pour remplir le vide laissé dans l'articulation.

Traitement. — Si l'on a lu avec attention la *section quatrième*, tome Ier, on doit savoir déjà le peu de fond qu'il y a à faire sur nos moyens thérapeutiques, quand il s'agit d'une lésion organique. Mais, comme je l'ai déjà dit, on peut se tromper et n'avoir à traiter qu'une affection simplement chronique; même, dans les cas de vraie lésion organique, on peut, par des soins bien entendus, prévenir la mort ou une opération qui mutile, et faire qu'après l'épuisement de la diathèse, les fonctions de la jointure ne soient pas trop compromises. Pour cela, on doit d'abord s'occuper de la position du membre malade. M. Bonnet a beaucoup insisté sur ce double précepte, de l'im-

mobilité du membre et de sa position méthodique. Ce chirurgien propose pour chaque cas particulier des gouttières en fil de fer, dont il a eu beaucoup à se louer (1). Il en sera surtout question quand je traiterai des maladies des membres en particulier. Une autre pratique a été conseillée par M. Lesauvage : ce sont des tractions exercées sur le membre, dans le but d'empêcher la pression douloureuse des surfaces articulaires l'une contre l'autre. Pour soumettre le membre à ces tractions, M. Lesauvage le place dans la flexion (la cuisse dans la coxalgie) : MM. Jobert de Lamballe, Blandin et Bonnet préfèrent l'extension. J'indiquerai plus tard les appareils destinés à remplir cette indication. Après les symptômes aigus, MM. Lugol et Bonnet voient du danger dans l'immobilité prolongée de la jointure, et conseillent alors les mouvements spontanés ou communiqués. Je crois que cette pratique devra être suivie avec une grande prudence, car il n'est pas rare de voir une aggravation suivre certains mouvements de la jointure.

Voici maintenant un court exposé des autres moyens plus ou moins directs qui appartiennent à la thérapeutique des tumeurs blanches.

Les *antiphlogistiques* seront surtout employés quand surviendront des symptômes de réaction locale, quand le gonflement augmentera, quand la douleur deviendra plus forte, ou bien s'il y a peu de temps qu'une cause locale a agi, comme un coup, une entorse, etc. La phlébotomie ne sera employée que si la réaction est générale, forte et au début de la maladie. On fait un plus fréquent usage des sangsues et des ventouses que l'on concentre sur le siége de la douleur, quand elle est vive et limitée ; si elle est obtuse et étendue, il vaut mieux faire ces saignées sur les environs de la jointure. Les topiques émollients seconderont les émissions sanguines, lesquelles seront dans la mesure donnée par l'âge, le sexe et les forces du sujet. Ainsi, toutes choses égales d'ailleurs, on fera moins perdre de sang aux enfants et aux femmes qu'aux adultes et aux hommes, moins encore sur la fin de la maladie qu'au commencement, et toujours on sera modéré dans l'emploi des saignées.

Les *purgatifs* pourront être employés avec avantage, mais on n'en abusera pas ; avant leur administration, on consultera l'état des voies digestives, car ces moyens, employés intempestivement, pourraient hâter ou provoquer la diarrhée colliquative.

Après les antiphlogistiques directs ou indirects, on en est venu aux *fondants*, aux *irritants*, enfin à la série des moyens que l'empirisme, toujours très fertile, a suggérés.

Le *mercure* tient le premier rang par son ancienneté et par la

(1) Bonnet, *Traité des maladies des articulations*. Paris, 1845.

puissance qu'on lui a supposée. Bell en a fait un grand éloge; les frictions sont de 1 gros (4 grammes); on frotte l'articulation matin et soir pendant une heure. Je n'approuve ce moyen que dans les cas de douleurs vives, quand une arthrite vient compliquer la tumeur blanche ; on doit se contenter alors de simples onctions, mais en employant une plus grande quantité d'onguent, enfin comme on le fait pour les péritonites. J'ai déjà dit, en parlant de l'arthrite, que ces onctions étaient surtout bien supportées par les enfants, qui ne salivaient pas, et qu'elles étaient sédatives et résolutives.

La *pommade d'hydriodate de potasse*, en frictions, matin et soir, a été tentée; elle avait même fait concevoir des espérances qui ont été déçues. Elle est peu efficace, quand la maladie n'attaque que les parties molles et quand la tumeur n'est pas douloureuse ; elle est peut-être nuisible dans les autres circonstances. L'*iodure de plomb* a moins d'inconvénients et peut-être plus d'action.

M. Jobert, dans ces derniers temps, a beaucoup vanté la *pommade au nitrate d'argent*, qui agit à peu près comme les moyens que je vais faire connaître.

Le *vésicatoire* a été employé de tout temps; mais il était petit et on le multipliait ; il n'avait souvent que la largeur d'une pièce de 5 francs; on le promenait sur les divers points de l'articulation. M. Velpeau préfère envelopper toute la jointure avec un seul et grand vésicatoire. Selon ce chirurgien, jamais il n'a provoqué d'accidents ; il a produit de bons effets quand les parties molles étaient seulement indurées. Selon M. Velpeau, les *fongus articulaires* auraient même été *puissamment modifiés* par le vésicatoire (1).

Les *cautères* et les *moxas* doivent surtout être employés quand la maladie est profonde et indolente : alors, appliqués sur divers points de l'articulation, ces moyens peuvent, sinon provoquer, du moins achever une guérison commencée par d'autres modifications.

Le *séton* passé à travers les chairs des environs de l'articulation peut être tenté, car il équivaut aux exutoires déjà indiqués; mais on ne devra jamais le passer à travers la capsule, comme on a osé le conseiller.

La *cautérisation avec le fer rouge* a été employée par M.-A. Severin ; de nos jours M. Jobert s'en loue et s'en sert fréquemment. On trace de longues raies de feu selon le grand diamètre du membre; elles sont de 25 à 55 millimètres de distance; de chacune de ces grandes raies, on en fait partir de petites qui simulent des feuilles se séparant d'une tige. Ce moyen, repoussé par la plupart des malades, doit avoir un effet primitif marqué, car il y a pénétration profonde du

(1) Voyez le mémoire déjà cité de M. Jeanselme.

calorique; l'effet consécutif est analogue à celui des exutoires dont il vient d'être question. Je crois qu'on doit tenter le feu quand les autres moyens ont échoué.

La *compression* se présente ici de nouveau ; elle devra être faite après avoir égalisé l'articulation avec de l'agaric qui servira à combler les creux. Une bande roulée, un bandage lacé, contiendront l'agaric recouvert de plusieurs compresses. La compression sera modérée, surtout dans les débuts; elle commencera au-dessous de la région malade et se prolongera en diminuant jusqu'à quelques centimètres au-dessus. Selon qu'elle est plus ou moins bien supportée, on augmente ou l'on diminue sa force. Elle peut être combinée avec l'emploi de diverses pommades et même avec le vésicatoire.

Le bandage inamovible, en supprimant l'articulation, peut rendre de très grands services, car il supprime la douleur en empêchant le frottement des extrémités articulaires. Bien appliqué, c'est le premier des compresseurs, et peut permettre au malade d'entreprendre un voyage qui peut avoir les effets les plus salutaires. J'ai pu, par le bandage inamovible appliqué au genou, diriger de Paris aux bains de mer de la Méditerranée un malade qui avait une tumeur blanche douloureuse.

Les *douches alcalines* longtemps continuées à une haute température peuvent avoir de bons résultats.

Le *massage*, le *galvanisme*, qui semblent aujourd'hui reprendre faveur, ne peuvent être ici d'aucune utilité.

M. Richerand recommande d'envelopper la partie malade avec du taffetas ciré, pour qu'elle soit toujours dans une espèce de bain.

Les *mercuriaux* administrés intérieurement ont été vantés outre mesure par M. O'Beirn. Ce praticien parle de guérisons obtenues en une ou deux semaines dans des cas de tumeurs blanches avec altérations profondes, portant tout à la fois sur les *parties molles* et sur les *parties dures*, au moyen du calomel qu'il administre à la dose de 10, 15, 20, et même 24 grains par jour en y associant l'opium à la dose de 1 jusqu'à 4 grains. M. Velpeau, en parlant de ces résultats, dit qu'ils sont de nature à inspirer « la plus grande confiance ou les doutes les plus sérieux. » Pour moi, ils ne m'inspirent qu'une de ces deux choses, et quiconque connaît l'histoire des dégénérescences articulaires soupçonnera, au moins, des inexactitudes dans les observations ou des erreurs de diagnostic de la part du chirurgien de Dublin. M. Velpeau a expérimenté le calomel d'après la formule de M. O'Beirn, et n'a obtenu des résultats avantageux que dans des cas d'arthrites plus ou moins anciennes ; jamais il n'a réussi quand il y avait dégénérescence.

Les préparations de *baryte*, dont quelques chirurgiens disent s'être très bien trouvés, ont été sans efficacité entre les mains de M. Velpeau.

L'*iode* n'a pas eu plus de succès quand l'administration en a été faite dans des cas graves. L'*iodure de potassium* à petites doses, l'huile de foie de morue, peuvent, en modifiant la constitution, avoir une influence heureuse sur l'articulation malade. On peut faire suivre les préparations d'iode des préparations ferrugineuses dans les cas de chlorose, de scrofule et quand l'état lymphatique est très prononcé. Si la tumeur blanche est réellement syphilitique, ce qui est très rare, l'iodure de potassium à haute dose, jusqu'à la dose de 6 grammes par jour, pourrait produire les plus heureux, les plus prompts effets. Je possède deux observations très favorables à ce puissant modificateur.

Avec un œil impartial, on voit que la maladie s'est trop souvent jouée de toute notre thérapeutique, surtout des moyens locaux. Ce sont les grands modificateurs, ceux qui s'adressent à toute la constitution, qui peuvent, pour ainsi dire, la réformer, qui doivent inspirer le plus de confiance. Ainsi je comprends les éloges qui ont été donnés à l'hydrothérapie par quelques chirurgiens, surtout par MM. Scoutetten et Bonnet. Mais je doute que cette médication soit supérieure aux bains de mer dans un climat chaud, où le soleil peut vivifier les constitutions les plus débiles.

Encore si la médecine opératoire pouvait enlever avec succès ces tumeurs qu'on ne peut résoudre! encore si, au prix d'une mutilation, on pouvait sauver les jours du malade! Mais il en est rarement ainsi, car les lésions profondes des articulations, les lésions organiques, comme je l'ai dit en commençant, se lient, dans la plupart des cas, à des états pathologiques de toute l'économie. En effet, les scrofules et le rhumatisme chronique ne peuvent pas être considérés comme des affections locales: de là les insuccès des amputations. Cependant il ne faut rien exagérer, et reconnaître que dans des cas d'affections scrofuleuses ou rhumatismales, on a vu le mal se concentrer sur un point où le vice a paru s'épuiser. En général, la maladie devient alors locale; c'est ce qui explique le succès de certaines amputations faites dans des cas où la maladie était très ancienne; c'est aussi ce qui a dicté la règle de pratique qui veut que les forces des malades soient considérablement épuisées pour amputer.

Les *résections* des extrémités osseuses malades ont été proposées et même exécutées avec quelque succès. Les mêmes motifs qui font échouer les amputations sont aussi contraires aux résections. Il faut pour leur réussite une localisation bien plus complète du mal, puisqu'il doit être borné tout à fait aux extrémités osseuses sans participation aucune des parties molles à la dégénérescence. Il faut d'ailleurs être bien convaincu que, comme opération, les résections sont plus douloureuses, plus longues, et souvent plus dangereuses que les amputations. Si elles peuvent être tentées, c'est surtout au membre

supérieur; au membre inférieur, on s'abstiendra de les pratiquer sur les grandes articulations.

Les résections conviendraient principalement dans les cas d'infiltration tuberculeuse des os, d'où résulte une nécrose de l'os; alors on emporterait le séquestre, et la guérison pourrait avoir lieu. Mais, comme je l'ai déjà dit, que de difficultés pour le diagnostic exact de cette forme de la tuberculisation osseuse!

SECTION DIXIÈME.

MALADIES DES MUSCLES ET DE LEURS ANNEXES.

Je réunis, dans cette section, les maladies des muscles, des tendons et de quelques aponévroses; car, au point de vue de la pathologie, ces parties ont une infinité de points de contact, et elles sont inséparables en médecine opératoire.

Anatomie.

Les muscles ne joueraient pas un si grand rôle, en pathologie chirurgicale, si l'on considérait seulement les lésions qui les atteignent eux-mêmes; mais par leurs rapports avec les autres organes, principalement avec les organes passifs de la locomotion, ils ont acquis une grande importance, surtout dans ces derniers temps. Je m'occuperai beaucoup plus des muscles proprement dits, c'est-à-dire des organes à fibres rouges, contenant une grande quantité de fibrine et possédant à un haut degré la propriété de se contracter. Je serai court en parlant des fibres blanches albuginées, c'est-à-dire des tendons, des aponévroses d'insertion, enfin des annexes des muscles.

1° *Muscles proprement dits.* — Les muscles, dans leur ensemble, forment la masse la plus considérable du corps. Ils revêtent des formes variées. Comme les os, je les diviserai en muscles longs, larges et courts.

Les *muscles longs* sont destinés aux membres. Les plus longs forment la couche superficielle; ceux qui sont moins longs constituent la couche profonde. La première couche est plus rétractile : on n'oubliera pas cette circonstance pendant les amputations des membres. La plupart des muscles longs sont plus épais vers la racine des membres; ils s'effilent vers l'extrémité opposée. Ils constituent donc une pyramide à base supérieure, ce qui est l'opposé pour les os qu'ils entourent.

Les *muscles larges* sont formés par des plans dont les fibres ont des directions différentes et s'entre-croisent; ils sont destinés à compléter les grandes cavités dont les dimensions doivent varier : ainsi la poitrine, l'abdomen. A la poitrine, le système musculaire est combiné avec des os et des cartilages : aussi la capacité de cette cavité varie-t-elle moins que celle de l'abdomen, dont les parois sont presque exclusivement musculaires.

Les *muscles courts* sont en rapport avec les os courts; on les voit très nombreux à la paume de la main, à la plante des pieds, autour du rachis.

Les *insertions* ont lieu, en général, sur des points du squelette par les deux extrémités du muscle. On voit quelquefois une extrémité s'insérer sur un os.

l'autre sur un cartilage, sur un organe, l'œil par exemple, ou sur la peau, comme on le remarque à la face.

Les *rapports* des muscles ont une grande importance que j'ai cherché déjà à montrer quand il a été question de l'anatomie des artères. Je me suis servi des muscles, comme indicateurs, quand il a fallu aller à la recherche de ces vaisseaux pour les lier. Mais, au point de vue pathologique, ce sont surtout les rapports des muscles avec les os qui doivent être étudiés. Ainsi, en parlant des déviations en général (page 223 du premier volume), j'ai apprécié la part qu'il fallait faire aux organes actifs de la locomotion dans l'étiologie, et je compte y revenir dans cette section. En traitant des fractures, des luxations, on ne peut s'empêcher de faire intervenir les muscles qui produisent ou exagèrent les déplacements. Les muscles dont l'influence est grande dans ces cas sont ceux qui forment la couche superficielle, et qui vont d'un os faisant partie d'une section du membre à un os composant une autre section du même membre; ces muscles n'ont que peu de rapport avec le périoste, ils en sont séparés par un tissu cellulaire assez lâche qui permet leur décollement. D'autres muscles, ceux de la couche profonde, ont des rapports si étendus, si intimes avec les os, qu'ils font presque partie du squelette; ces muscles ne permettent que des déplacements très bornés; ils les empêchent même dans certains cas, quel que soit le sens dans lequel ils pourraient s'opérer.

Les muscles jouent un rôle important dans les luxations; mais il ne faudrait pas leur accorder une trop grande influence dans l'étiologie de ces déplacements, car ils luttent souvent contre les violences qui tendent à les produire; les muscles, en effet, ne sont pas seulement groupés autour des articulations pour les mouvoir, mais encore pour les protéger, les consolider.

C'est surtout quand il s'agit de remédier à un déplacement qu'il faut avoir égard à la synergie musculaire, à cet enchaînement de toutes les pièces de cet appareil, à la mobilité des leviers qu'ils meuvent pour placer tout le corps dans le repos le plus complet. Ce précepte de thérapeutique chirurgicale n'est pas seulement de mise ici, mais dans le traitement des fractures, mais dans la réduction des hernies.

Il entre dans la *structure des muscles :* 1° des fibres rouges, molles et contractiles qui forment le muscle proprement dit; 2° des fibres blanches, résistantes, élément des aponévroses d'insertion, organes passifs qui transmettent aux os le résultat de la contraction musculaire; 3° les éléments généraux de toute organisation, tissu cellulaire, artères, veines, lymphatiques, nerfs.

Le muscle se compose de faisceaux prismatiques rouges, qu'on peut diviser et subdiviser en faisceaux graduellement décroissants jusqu'à ce qu'on soit arrivé à la fibre élémentaire, laquelle peut se partager en fibres plus déliées, *fibres primitives* ou *fibrilles* de Henle. (*Traité d'anatomie générale*, Paris, 1843, t. II, p. 115.) Au microscope, la fibre élémentaire offre l'aspect d'un filament, plus prononcé chez l'homme que chez la femme ; elle est cylindrique ou prismatique, striée dans le sens transversal, plus rarement dans le sens longitudinal, et quelquefois dans les deux sens.

Dans les analyses chimiques, on n'a pas isolé le tissu musculaire proprement dit des éléments accessoires, comme les artères, les veines, les nerfs, le tissu cellulaire; les résultats sont donc complexes et d'une valeur seulement approximative. Ce qu'il y a de plus certain, c'est ce qui a été démontré par Fourcroy, c'est que la fibrine constitue la base du tissu musculaire et le caractérise d'une manière spéciale.

Une *gaîne celluleuse* entoure chaque muscle; il part de la face interne de cette gaîne un grand nombre de prolongements ou de cloisons qui pénètrent entre les faisceaux principaux, se dédoublent pour pénétrer encore entre les faisceaux secondaires. Ce sont autant d'étuis décroissants, dont les derniers renferment les fibres élémentaires. Cette disposition du tissu cellulaire établit, entre toutes les parties intégrantes d'un muscle, une solidarité qui se concilie avec leur indépendance, et qui leur permet d'agir tantôt simultanément, tantôt isolément. On prévoit le rôle importent que doit jouer en pathologie ce tissu cellulaire. Il est pour beaucoup dans les rétractions permanentes quand il se crispe par une irritation lente et longtemps continuée. Le tissu cellulaire est moins abondant aux tendons, où il n'est bien évident qu'à leur surface. La gaîne qui entoure les fibres élémentaires, en s'unissant d'une manière intime aux fibres tendineuses, au niveau du point de jonction de ces deux ordres de fibres, semble concourir à la formation de l'élément fibreux, si bien que les tendons pourraient être considérés, en partie au moins, comme une transformation, une sorte de condensation du tissu cellulaire intermusculaire.

Les *artères* des muscles sont volumineuses et souvent multiples: « Sous le double rapport de leurs dimensions et de leur nombre, on peut dire que ces vaisseaux sont proportionnels, soit à la longueur, soit à l'étendue superficielle des muscles, en multipliant ainsi le nombre aux dépens du volume dans les artères destinées aux muscles longs et aux muscles larges. » (Sappey.)

Deux *veines* accompagnent ordinairement les artères musculaires, dont elles suivent la distribution; ces veines sont minces, ont des valvules plus multipliées que celles des veines superficielles. Les incisions sous-cutanées des muscles ont prouvé de combien de vaisseaux ils sont pourvus; on voit immédiatement après ces incisions de vastes épanchements sanguins se produire; à la vérité, ils sont promptement résorbés.

Les *nerfs* émanent surtout du centre *encéphalo-rachidien*, et pénètrent dans les muscles sous diverses incidences; ils se divisent en filets décroissants; les premières divisions parcourent l'interstice des principaux faisceaux et donnent, pendant leur trajet, des rameaux divisés eux-mêmes en ramuscules destinés à de petits groupes de fibres contractiles. Comme les ramifications nerveuses, par leur ténuité, se dérobent à l'œil nu, on a eu recours au microscope. Il est né des recherches de ce genre deux opinions : l'une d'elles, appartenant d'abord à MM. Prévost et Dumas, veut que toutes les fibres nerveuses parvenues à leur division extrême se réfléchissent autour des fibres contractiles, afin de former des anses, et retourner ensuite à leur point de départ; l'autre admet que tous les filaments nerveux arrivés à leur destination s'épuisent dans le tissu musculaire.

Les *fonctions* des muscles doivent préoccuper le chirurgien. Par une espèce d'antagonisme continuel, ces organes maîtrisent des résistances et maintiennent les formes des principales parties du corps. Une atteinte portée à la vitalité des fibres musculaires qui exagère ou paralyse plus ou moins la contractilité, un accident, une solution de continuité de ces fibres, des faisceaux qu'elles forment en pervertissant les fonctions des muscles, changent la direction, la forme des parties : ainsi les déviations des membres, de la tête, et même du rachis, ont été rapportées à des altérations dans la vitalité des muscles, altérations qui se manifestent par des états que j'appellerai *contracture*, *contraction permanente*. Ainsi la plaie en travers d'un muscle, d'un tendon, si elle porte sur les fléchisseurs, détermine une extension permanente, tandis que si elle porte sur les extenseurs, il y a flexion.

2° *Tendons, aponévroses d'insertion.* — Les fibres albuginées, combinées aux fibres musculaires, sont en même temps flexibles, inextensibles et résistantes, propriétés qui caractérisent le tissu fibreux. Tantôt les fibres albuginées se groupent autour d'un axe pour former un cône ou un cylindre, c'est le *tendon;* tantôt elles se disposent en membranes, c'est l'*aponévrose d'insertion.* Cette lame fibreuse diffère de celle qui entoure les muscles et les maintient dans leur position respective, en ce qu'elle est formée par la simple juxtaposition des fibres albuginées, tandis que l'aponévrose contentive représente une toile véritable, tissée avec des fibres réciproquement perpendiculaires.

On trouve les tendons surtout à l'extrémité inférieure des muscles longs; les aponévroses d'insertion se remarquent aux bords des muscles larges. Les insertions des muscles courts s'opèrent comme celles des muscles longs par des faisceaux tendineux ou aponévrotiques.

Les rapports de l'élément fibreux et de l'élément contractile ont été formulés par M. Gerdy et par Theile (1). Selon ces anatomistes, le tissu fibreux affecte, relativement au tissu musculaire, une disposition inverse aux deux extrémités du même muscle. Si, par exemple, un tendon revêt la forme d'un cône creux, donnant attache aux fibres contractiles par sa surface interne, le tendon opposé offre la forme d'un cône plein, dont le sommet s'enfonce au milieu des fibres musculaires et recueille leurs insertions par sa surface externe. Si une lame aponévrotique double un muscle par sa face postérieure, l'aponévrose de l'extrémité opposée sera appliquée contre sa face antérieure.

3° *Gaines tendineuses.* — Elles sont destinées à fixer les tendons réfléchis contre les coulisses dans lesquelles ils glissent, ou à constituer pour ces tendons des poulies de renvoi. Ces gaînes sont particulières ou générales. Les gaînes particulières sont des demi-cylindres dont la concavité, regardant des demi-cylindres osseux, sur lesquels glissent les extrémités fibreuses des muscles, complètent la cavité de réception des tendons. Partout donc où ces organes subissent des réflexions, soit permanentes, ou temporaires, ils représentent des cylindres pleins, glissant avec liberté dans des cylindres creux, moitié osseux et moitié fibreux. Les fibres qui entrent dans la composition de ces gaînes sont demi-circulaires, fortement pressées les unes contre les autres, et insérées de chaque côté des tendons aux rebords des gouttières osseuses. Les gaînes destinées à plusieurs tendons, celles que j'ai déjà appelées *gaînes générales*, sont situées autour des articulations de l'avant-bras avec la main, et de la jambe avec le pied; ce sont ces espèces de bracelets que les anatomistes appellent *ligaments annulaires,* lesquels diffèrent selon qu'ils répondent aux tendons des extenseurs ou des fléchisseurs. Les gaînes communes aux tendons extenseurs se composent de plusieurs ordres de fibres superposées et parallèles, et dont les plus profondes constituent à chaque corde tendineuse une gaîne particulière. Les gaînes des tendons fléchisseurs ne se divisent pas en gaînes secondaires; elles se fixent solidement aux os du carpe et du tarse par les extrémités, et produisent ainsi des anneaux dont les parois osseuse et fibreuse servent tour à tour de poulie de renvoi, suivant l'attitude de la main ou du pied; elles sont beaucoup plus étendues que les précédentes. L'aponévrose palmaire est considérée comme le prolongement du ligament annulaire antérieur du carpe, et l'aponévrose plantaire comme le prolongement du ligament annulaire inférieur du tarse.

(1) *Traité de myologie et d'angéiologie* de l'*Encyclopédie anatomique.* Paris, 1843, in-8.

La disposition de ces toiles fibreuses, qui forment des gaînes, leur structure serrée, leurs rapports avec les os, doivent imprimer des caractères particuliers à l'inflammation qui les envahit. On conçoit qu'elle s'étendra surtout dans un sens, dans le sens des tendons ; car des gaînes ostéo-fibreuses ne cédant guère, l'inflammation *fusera* et la suppuration aussi.

Ces cylindres creux, ces gaînes, sont tapissées par des toiles de la nature des synoviales, qui entourent aussi les tendons ; elles sont destinées à favoriser les mouvements de ces derniers organes. Comme la synoviale articulaire, la synoviale tendineuse peut se replier pour s'accommoder à la cavité qu'elle doit lubrifier ; la plus compliquée est celle qui entoure les tendons des fléchisseurs des doigts. C'est cette synoviale tendineuse qui est le point de départ de l'inflammation dont j'ai parlé tantôt.

CHAPITRE PREMIER.

LÉSIONS PHYSIQUES DES MUSCLES ET DE LEURS ANNEXES.

ARTICLE Ier.

Plaies.

Les plaies des muscles, comme celles des autres tissus, peuvent être produites par des instruments piquants, tranchants, contondants. Ce seront les plaies par incision et les ruptures qui m'occuperont plus particulièrement.

§ 1. — *Plaies par piqûre.*

Depuis qu'on ne confond plus les cordons fibreux avec les nerfs, les plaies par piqûre, ou plaies incomplètes des tendons, n'ont plus la même importance. Les accidents qu'on observait à la suite des blessures des tendons doivent plutôt être considérés comme des effets de la lésion des gaînes qui les entourent, dans certaines régions, ou comme l'effet de la blessure d'un nerf voisin, ou bien c'est une inflammation avec étranglement par les aponévroses environnantes.

Il faut distinguer, parmi ces plaies, celles qui ont une seule direction, les véritables piqûres, et celles qui sont dues à un instrument qui pique d'abord, puis, une fois parvenu sous la peau, se détourne pour inciser ou déchirer sous elle. La plaie alors présente le double caractère de la piqûre et de l'incision ou de la déchirure sous-cutanée. Je vais bientôt parler de ces dernières solutions de continuité.

Comme les plaies par instruments piquants et quelques plaies contuses ne divisent pas toutes les fibres d'un tendon, des chirurgiens ont proposé alors de compléter la section comme on complète celle des nerfs. Cette pratique a son origine dans l'erreur anatomique dont j'ai déjà parlé, et qui faisait confondre les tendons avec les nerfs. Aujourd'hui on ne complète pas la solution de continuité, parce que les fibres des tendons qui n'ont pas été divisées empêchent l'écartement de celles qui

l'ont été, et rendent ainsi la cicatrisation plus prompte, plus régulière; de là moins de chances pour voir les fonctions du muscle correspondant perdues. Mais il n'est pas moins vrai qu'on a vu des accidents survenir à la suite de la section incomplète d'un tendon, lesquels ont cessé après que la division a été complétée. On a surtout observé cette particularité pour le tendon d'Achille. Quand il sera question des plaies de ce tendon, je citerai des faits, qui d'ailleurs sont très rares.

§ 2. — *Plaies par incision.*

Caractères. — Les plaies des muscles et des tendons offrent les caractères que j'ai assignés aux plaies en général, et dont l'incision a servi de type. Il y a peu de douleur, excepté qu'on atteigne un nerf en même temps qu'un muscle. Le phénomène qui domine ici, c'est l'écartement des bords de la division. On constate bien cette particularité quand, avec les muscles, la peau et d'autres tissus sont divisés : on voit alors les deux bouts des muscles qui subissent un déplacement considérable. Quand la plaie est sous-cutanée, c'est-à-dire quand la peau qui recouvre un muscle divisé est intacte, en pressant sur elle, on l'enfonce dans un creux qui est en rapport avec l'épaisseur du muscle divisé. Ce creux se comble plus ou moins par le sang qui s'écoule du muscle divisé et des parties les plus en rapport avec lui.

Que la division porte sur la partie tendineuse ou la partie musculaire, il y a donc écartement marqué; mais il est plus considérable dans le dernier cas, parce que les deux bords de la plaie sont sollicités par la contractilité que possède chaque bout du muscle : seulement le bout le plus long tire un peu plus de son côté, par la même raison qui fait que la plaie d'un muscle à longues fibres s'écarte davantage que celle d'un muscle à fibres courtes. Si la solution de continuité porte sur la portion tendineuse, le bout du tendon qui correspond au muscle s'écarte d'une manière manifeste, tandis que le bout qui correspond à l'os subit un écartement qu'on peut dire insensible si le membre reste dans un repos complet. Mais, dans le plus grand nombre des cas, ce bout osseux est sollicité par les muscles antagonistes de celui dont le tendon a été divisé; de là écartement des deux bouts du cordon fibreux qui a été blessé. En effet, après la division d'un tendon, il y a entraînement de la partie vers le point opposé au traumatisme : ainsi, quand un tendon extenseur important est divisé, c'est comme s'il y avait paralysie du muscle correspondant; il y a flexion du membre, et *vice versâ*. J'ai déjà parlé de ces lésions de fonction en faisant l'*anatomie*.

Cicatrisation. Réparation.—J'ai dit que les corps vulnérants peuvent diviser les tendons après une solution de continuité de la peau ou celle-ci restant intacte.

1° Si le tendon divisé est à l'abri du contact de l'air, de deux choses l'une : ou les deux bouts se touchent, et alors la réunion a lieu par première intention ; ou ils sont écartés, et, dans ce cas, il s'épanche entre eux une matière plastique, molle d'abord, gélatiniforme, s'organisant bientôt en lamelles, en fibrilles qui se condensent toujours plus, s'épaississent, se confondent avec le tendon, et forment une espèce de nœud ou noyau ; au bout d'un ou plusieurs mois ce noyau est soumis à une absorption qui le fait disparaître en partie, et le tendon reprend à peu près sa forme. Si la gaîne des tendons a été conservée, elle s'épaissit, sécrète aussi de la lymphe plastique : c'est le moule du nouveau tendon. Cette gaîne est ici très précieuse pour une réparation comme celle qui est à souhaiter quand on coupe un tendon dans l'intention de redresser une difformité.

Il s'épanche quelquefois du sang entre les deux bouts, surtout quand ils sont très écartés : la matière colorante est d'abord résorbée, la partie organisable prend de la consistance, se soude aux deux bouts du tendon, l'environne sous forme de virole ; le douzième jour, on voit cette matière épanchée présentant déjà une espèce de feutrage d'une élasticité qui s'accroît toujours. C'est là une portion de tendon nouvellement créée, laquelle augmente la longueur du tendon ancien, lui permet de reprendre ses fonctions, mais non d'une manière complète, du moins de longtemps, car il aura un excès de longueur. Il y a une pièce ajoutée au tendon, pièce ayant la texture, la consistance, la résistance du tendon, mais jamais la même couleur. J'ai vu à la Société de chirurgie un tendon d'Achille présenté par M. A. Robert ; il avait subi une opération pour la cure du pied bot ; entre les deux bouts écartés était une production nouvelle, une pièce rapportée de plus de 2 centimètres de long ayant l'épaisseur du tendon d'Achille et ses autres caractères, moins la coloration.

Si l'écartement des deux bouts du tendon est considérable, ou bien si les téguments en rapport avec l'espace laissé par les deux bouts s'unissent avec le tissu cellulaire du fond de la division, il y a cicatrisation isolée de chacun des deux moignons tendineux, lesquels se perdent dans le tissu cellulaire, d'où abolition de l'action du muscle correspondant. Il existe aussi impossibilité d'une réunion capable de restituer les fonctions complètes, régulières, si le tendon est coupé là où il est en rapport avec une bourse synoviale.

La plupart des théories sur la formation du cal ont été appliquées à la cicatrisation des tendons : ainsi MM. Bouvier et Velpeau font jouer un grand rôle à la gaîne des tendons, qui s'épaissit, s'hypertrophie et se transforme en cordon fibreux ; elle représenterait ici le périoste dans la production du cal. Les expériences de M. V. Duval le portent à penser que le sang forme la base de la cicatrice : c'est la théorie

de J. Hunter sur le cal appliquée à la cicatrisation des tendons. Je répéterai donc ce que j'ai dit pour le cal : ce n'est pas seulement la gaîne des tendons, ce n'est pas seulement le sang qui forme la cicatrice, mais tout ce qui environne le tendon divisé; il faut admettre, ici encore, ce que j'ai admis pour les os, que les bouts des tendons peuvent se réunir immédiatement et sans le secours ni de la gaîne qui les entourent, ni des parties qui sont moins intimement unies à lui. On conviendra surtout que la présence de la gaîne et son intégrité hâtent singulièrement la cicatrisation, et donnent au nouveau tendon un caractère qui le rapproche le plus du tendon primitif ; c'est comme pour les fractures quand le périoste a été conservé, quand elles sont, comme on le dit, *intra-périostales.*

2° Si les bouts du tendon sont en contact avec l'air, on les voit longtemps pâles et comme privés de vie ; mais enfin ils se vascularisent, rougissent, se couvrent de bourgeons charnus qui se confondent avec ceux des parties environnantes. De leur réunion naît une masse comme charnue qui remplit le vide laissé par les deux bouts, et devient la base d'une cicatrice analogue à celle des solutions de continuité avec perte de substance. On voit cela non seulement après les plaies, mais encore après la gangrène, la pourriture d'hôpital, les ulcères profonds qui ont amené la mortification des tendons. Les fonctions des muscles correspondants ne sont pas pour cela toujours anéanties ; seulement elles sont souvent moins complètes, moins énergiques, moins régulières. On voit alors, par les contractions musculaires, le bout du tendon entraîner avec lui les divers tissus qui ont fait partie du foyer de la cicatrice : ainsi le tissu cellulaire, la peau, laquelle forme un creux sur ce point au moment de la contraction. Des résultats analogues peuvent avoir lieu même quand les bouts du tendon sont cachés par les téguments : c'est quand une inflammation purulente un peu vive a éclaté.

Traitement. — Les procédés qui tendront à rapprocher le plus possible les deux bouts du tendon, et les mettront le mieux à couvert de l'action des corps irritants, devront être préférés. La suture remplit bien la première indication, mais elle irrite nécessairement ; de sorte que quand, par la position, il est possible de rapprocher les deux bouts, on doit se dispenser de pratiquer la suture. D'ailleurs, il est prouvé que l'interposition d'un nouveau tissu entre les deux bouts, quand il n'est pas considérable, laisse l'indépendance au tendon, et n'empêche pas les fonctions du muscle correspondant, surtout quand le tendon est considérable et que les fonctions du muscle n'exigent pas une grande précision. M. Velpeau dit avoir vu des écartements de quatre travers de doigt du ligament rotulien ou du tendon du muscle droit antérieur de la cuisse, n'amener que peu de gêne dans les mou-

vements d'extension de la jambe. Il en serait autrement à la main et au poignet : un écartement dans de bien moindres proportions pourrait abolir le mouvement dans le sens de la blessure.

Ainsi envisagée, on voit que la question de faire ou non la suture ne peut être résolue d'une manière absolue. On s'en abstiendra toutes les fois qu'il n'y aura pas de division des téguments, que la position sera suffisante pour établir des rapports assez étroits entre les deux bouts du tendon. M. Mondière (1) est arrivé à cette conclusion, que la suture des tendons est quelquefois utile, rarement indispensable, et très souvent inutile.

Quand on se décide à la pratiquer, il faut choisir des aiguilles bien acérées, car le tissu fibreux est très résistant. L'aiguille de Bienaise est ici applicable ; elle est recourbée et à deux bords tranchants : l'un suit la concavité, l'autre la convexité de l'espèce de faucille que représente cet instrument. Elle est ainsi mieux adaptée à la direction parallèle des fibres, des tendons : ainsi on ne les coupe pas en travers.

La position sera nécessairement différente selon l'espèce de tendon divisé. On mettra le membre dans l'extension complète, si ce sont des tendons extenseurs qui ont été divisés, ou dans une flexion modérée, si ce sont des tendons fléchisseurs. S'il y a plaie des téguments, on tentera la réunion immédiate. Dans le plus grand nombre des cas, on se servira d'un bandage qui comprimera au-dessus et au-dessous de la plaie, mais non sur la plaie elle-même. Le bandage roulé commencera du côté de la racine du muscle; c'est là que porteront les efforts de traction. L'immobilité étant favorable à une bonne cicatrisation, et douze ou quinze jours étant nécessaires pour qu'une plaie des tendons se cicatrise sans substance intermédiaire, il pourra devenir souvent nécessaire de se servir d'attelles en bois, en carton, de gouttières diversement coudées, pour maintenir le membre. Après le temps indiqué, on imprime à ce membre des mouvements, d'abord doux, puis de plus en plus prononcés.

Si la blessure est récente et faite par un instrument tranchant, on pratiquera la suture sans avivement préalable. Si les bouts sont inégalement divisés, contus, si la plaie date de quelques jours, il convient d'aviver les bouts du tendon blessé. Il faut même quelquefois agrandir et régulariser la plaie extérieure. En général, le bout inférieur déborde la lèvre inférieure de la plaie de la peau ; l'autre bout, celui qui correspond au muscle, est quelquefois entraîné à une hauteur considérable et se cache sous les téguments. La résection des bouts du tendon se fait à plus forte raison quand ils ont été cicatrisés isolément. M. Velpeau conseille de commencer par la résection du bout inférieur.

(1) *Archives de médecine*, 3e série, t. II, p. 57.

Il se sert de petites aiguilles en fer de lance, légèrement courbes à leur pointe, et passe des fils ordinaires. Si le tendon n'a pas plus de deux lignes de largeur, un point suffit; on le passe à deux ou trois lignes de la division. Si le tendon avait trois lignes de largeur, on pourrait faire deux points; on les multiplierait s'ils étaient plus larges. Il faut que chaque anse de fil embrasse les deux bouts du tendon. C'est la suture simple qu'il faut préférer. Après avoir noué les fils, on en coupe un de chaque nœud, comme à la suite de la ligature des artères. On ramène l'autre fil par le rayon le plus court sur la peau, que l'on réunit alors le plus exactement possible. Le pansement est simple.

Le tissu fibreux étant le plus dense de l'économie, je répète qu'il faudra bien choisir les aiguilles, et préférer celle de Bienaise. Les fils couperont difficilement les tissus : aussi leur chute se fera longtemps attendre; on ne devra jamais la provoquer par de trop fortes tractions.

§ 3. — *Plaies par rupture.*

Je vais étudier d'abord les ruptures proprement dites, puis je dirai un mot des contusions et des plaies contuses des muscles.

RUPTURES PROPREMENT DITES.

Les ruptures sont aux tissus fibreux et musculaires ce que les fractures sont aux os : seulement ici ce n'est pas toujours en changeant violemment la forme de ces faisceaux que s'opère la solution de continuité, mais, en général, en portant subitement la force de traction au delà de la force de cohésion naturelle des molécules de l'organe. Cependant un changement de direction d'un tendon peut favoriser la rupture : alors la cause agit comme celle qui produit certaines fractures indirectes.

Ces solutions de continuité sont ordinairement dues à une violente contraction musculaire, qui a lieu, pour le membre inférieur, pendant une chute d'un lieu très élevé, à l'occasion d'un saut à grande distance. Ce sont de pareilles causes qui produisent, le plus souvent, la rupture du tendon d'Achille. Quelquefois la contraction musculaire n'a pas besoin d'une extrême violence pour rompre un tendon même assez fort; ainsi le tendon d'Achille peut être rompu par un faux pas, la marche d'un escalier manquée, ou bien une marche franchie pendant que le sujet croyait être de plain-pied, ou un enfoncement rencontré sur un sol que l'on croyait régulier. Dans tous ces cas, les organes sont pour ainsi dire surpris et comme sans défense; une contraction médiocre peut alors produire les effets de celle qui serait violente. Les ruptures des muscles et tendons s'opèrent aussi sous une violence venue

du dehors ou à la suite d'un accident qui a disjoint ou cassé des os : alors les extrémités de ceux-ci, quand elles échangent violemment et fortement leurs rapports, pressent sur les muscles, les distendent et les déchirent. Que ce soit à la suite de ces déplacements ou par un corps venu de dehors que le muscle se rompe, il y a toujours beaucoup plus de contusion que quand la cause de la rupture est dans le muscle même, dans une violente contraction ou une action irrégulière.

Les tendons se rompent plus facilement que les muscles, parce que ceux-ci ont pour ainsi dire une résistance vitale que les tissus simplement fibreux n'ont pas. Les muscles, en effet, en se contractant, augmentent leur résistance et s'opposent à cette espèce d'allongement forcé qui précède la rupture. J'ai déjà dit que c'est pendant la contraction des muscles que les tendons qui les terminent se rompaient. Au contraire, on a cru observer que la rupture des muscles avait lieu pendant l'action de leurs antagonistes, ou d'une force extérieure qui venait à lutter contre eux. (M. Malgaigne, ignorant sans doute que cette opinion avait été professée par Delpech, l'a exposée et défendue comme lui appartenant.) L'état de contraction, au contraire, semble rendre impossible, du moins extrêmement difficile, la rupture du muscle lui-même : cependant on trouvera, dans Boyer, plusieurs observations qui prouvent que c'est la partie réellement musculaire qui a subi la solution de continuité à la suite d'une violente contraction (1). J. Sédillot, qui a fait sur ce sujet un travail important (2), montre l'exagération de la doctrine de Delpech, qui, d'ailleurs, avait été inspirée par Bichat : sur 28 cas où le siége de la rupture avait été indiqué, on l'a trouvé 13 fois au point d'insertion des fibres charnues au tendon, et 8 fois dans le corps même du muscle. Le muscle cède donc, le plus ordinairement, au moment même de la naissance du tendon, qui se trouve alors nettement et complétement séparé ; ceci prouve toute la résistance opposée par les fibres musculaires, qui cependant se rompent aussi sous leur contraction même.

La solution de continuité d'un muscle produite par distension est inégale, irrégulière, parce que les fibres du faisceau musculaire n'ont pas offert la même résistance : c'est ici plutôt une déchirure. Au contraire, les solutions de continuité des tendons produites par une violente distension offrent une division nette, régulière : on dirait une vraie section.

Les aponévroses qui servent de gaîne aux muscles, ou qui les maintiennent dans certains rapports, peuvent éprouver des solutions de

(1) *Traité des maladies chirurgicales.*

(2) *Mémoire sur la rupture musculaire* (*Mémoires et prix de la Société de médecine de Paris ;* Paris, 1817, p. 155 et suiv.).

continuité par le fait du gonflement considérable de ces muscles, pendant une violente contraction, ou par le fait de cette contraction elle-même qui tiraille trop fortement ces membranes fibreuses donnant insertion aux fibres musculaires. C'est à la rupture ou à la déchirure des fibres aponévrotiques ou musculaires qu'on attribue ces douleurs vives éprouvées pendant certains efforts exécutés par le tronc. C'est après cette rupture que certains muscles s'échappent de la gaîne et forment une espèce de hernie dont je dirai bientôt un mot.

La rupture de certains tendons est quelquefois accompagnée d'un bruit perçu par le sujet, d'une sensation instantanée de pincement et de percussion, qui fait croire au malade qu'il a été frappé par une pierre lancée avec force ou par un fouet; de là le nom de *coup de fouet* donné à des accidents de ce genre arrivés à la jambe. J'ai donné des soins à un ecclésiastique qui, en jouant aux boules, se rompit un des muscles du mollet, le soléaire. Il est resté longtemps à croire qu'il avait reçu un coup de boule, quand rien, absolument rien n'avait touché à sa jambe. La douleur éprouvée à la suite ou pendant la rupture d'un tendon s'apaise bientôt; reste seulement un engourdissement sourd et peu pénible. Chez l'ecclésiastique dont je viens de parler la douleur fut vive pendant plusieurs jours. Les mouvements du muscle correspondant au tendon rompu sont impossibles : ce muscle reste comme paralysé jusqu'à la cicatrisation du tendon. En pressant avec le doigt sur le point où existe la rupture, si le muscle est superficiel, on sent un enfoncement dans lequel la peau est refoulée; cet enfoncement a une étendue proportionnée à l'épaisseur et à la longueur du muscle. Cet espace que laissent les deux bouts augmente, si le malade peut contracter le muscle, ou si la partie à laquelle il appartient est placée dans une position inverse de celle que la contraction du muscle lui donnait quand il fonctionnait : par conséquent, une position contraire doit diminuer l'écartement des lèvres de la solution de continuité musculaire. Quand c'est le muscle qui est rompu, l'espace laissé par les deux bouts divisés se remplit plutôt de sang, et celui-ci est en plus grande abondance que quand c'est le tendon qui a subi la solution de continuité.

La gravité de ces ruptures est en rapport avec la région occupée par les muscles; les ruptures complètes des muscles du tronc sont très graves. Boyer cite deux cas de rupture musculaire qui furent suivis de la mort : une rupture du muscle droit de l'abdomen, une rupture du muscle psoas. Pour ce qui est des muscles et des tendons des membres, la gravité du pronostic est en rapport avec l'importance de ces organes : la rupture du tendon d'Achille, celle des tendons des muscles antérieurs de la cuisse, celle du tendon du triceps brachial, voilà l'ordre de gravité des principaux tendons dont la rupture a été

le plus souvent observée. Ceci s'entend des résultats par rapport aux fonctions. Quant aux dangers pour la vie, les ruptures des muscles doivent plutôt y exposer que celle des tendons, car la rupture musculaire est avec plus ou moins d'hémorrhagie, et l'on a vu que les deux cas de mort que j'ai cités se rapportent à ces dernières solutions de continuité.

Quant à la réparation des ruptures, elle est comme celle des plaies des tendons et muscles qui sont à l'abri de l'air. Il en est de même du traitement. Je n'y reviendrai plus; j'en ai parlé assez longuement.

CONTUSION.

La contusion des muscles a été peu étudiée. M. Allison a cherché à établir que le muscle contus se trouvait dans quatre états différents (1). Il peut y avoir seulement une espèce de stupéfaction (avec contraction tonique ou permanente, ou avec relâchement), les nerfs étant affectés par la chute ou le coup à peu près comme l'est le cerveau dans la commotion.

Si le muscle a subi la contusion pendant qu'il se contractait, il reste engourdi dans la contraction atonique ou le relâchement aussi longtemps que le malade garde le repos; mais s'il veut contracter les muscles, celui-ci est pris d'un tremblement violent et douloureux, d'une contraction irrégulière spasmodique, et le membre auquel il appartient ne peut garder sa position normale. Il y a, dans le muscle contus, une extravasation sanguine et des déchirures qui peuvent produire la suppuration.

Tout cela est fort incomplet. Ce qui doit être noté dans ce paragraphe, c'est l'engourdissement, quelquefois la paralysie des muscles contus et la persistance de cet état qui peut résister aux antiphlogistiques, au galvanisme, à l'électro-puncture, et amener l'atrophie musculaire.

PLAIES CONTUSES.

Examinons maintenant les plaies contuses, c'est-à-dire celles qui sont avec solution de continuité de la peau. Quelle différence ici, et pour le pronostic, et pour le traitement! Ainsi, quelle comparaison pourrait-on établir, à ces deux points de vue, entre une rupture tendineuse par contraction musculaire, et la rupture par un corps étranger, par un projectile, par une balle? Heureusement ces plaies sont rares, ce qui est expliqué par l'anatomie des tendons. Ils se soustraient à l'action des balles par leur ténacité, leur flexibilité et

(1) *Gazette médicale*, année 1842, p. 696.

leur élasticité, leur forme arrondie, leur mobilité, le poli de leur surface, l'enduit onctueux qui les recouvre, la laxité des tissus cellulaire, synovial et cellulo-séreux qui les entourent; enfin la forme ronde de la balle et son mouvement de rotation sont pour quelque chose dans ce phénomène. Pour qu'un tendon soit coupé, il faut qu'il soit pris entre la balle et un os très résistant; sinon la balle le fléchit, l'entraîne avec elle, jusqu'à ce que les axes cessent de se correspondre, puis elle l'abandonne sans l'avoir divisé.

La balle ne traverse un tendon que s'il est très large, que s'il est frappé perpendiculairement et au milieu de sa largeur ; c'est ce qu'on peut observer sur le tendon commun du triceps crural et du droit antérieur de la cuisse, immédiatement au-dessus de la rotule.

Si un coup est tiré de très près et dont la balle pousse au-devant d'elle des fragments osseux qui viennent heurter avec violence contre les tendons, on voit que ceux-ci sont arrachés à leur union avec les fibres charnues, mais non divisés : c'est ce qui a été observé sur l'articulation radio-carpienne, sur la main et au bas de la jambe.

Quant aux muscles, ce sont, après le tissu adipeux et les parenchymes, les parties qui se laissent le plus facilement traverser et détruire dans une assez grande étendue autour du trajet de la balle ; non seulement toutes les fibres atteintes sont divisées, mais encore celles qui les entourent. Ces sections ne se faisant pas toutes au même point, comme ces fibres ne résistent pas toutes au même degré et de la même manière que le tissu aponévrotique auquel elles aboutissent, tissu qui remonte plus ou moins haut le long de chaque fibre charnu, la plaie est très anfractueuse et n'a nullement la forme d'un canal.

ARTICLE II.

Luxations des muscles.

Je me crois obligé de dire quelques mots ici sur ce qu'on a appelé luxations des muscles, lésions de contiguïté sur lesquelles les auteurs classiques se taisent généralement, et dont il est question de temps en temps dans l'histoire de notre art. Il est bien entendu que je ne parlerai que des déplacements tendineux et musculaires qui ne coïncideront pas avec des déplacements osseux, car ici ce sont ces dernières lésions qui ont surtout de l'importance.

Hippocrate, en traitant des luxations de la mâchoire, dit : La mâchoire se luxe rarement ; toutefois elle éprouve dans les bâillements de fréquentes déviations, telles que celles que produisent *beaucoup d'autres déplacements de muscles et de tendons*. Cette mention de pareils déplacements a paru obscure à M. Littré, ce qui l'a conduit à des

recherches sur ce point (1). Il a trouvé qu'en 1694, W. Cooper a rapporté un cas de déplacement du tendon du biceps brachial, dont l'observation est reproduite par Manget et citée par Petit-Radel (2). Portal, Pouteau en parlent. Portal cite une autopsie d'un homme qui était tombé du haut d'un édifice. On constata un épanchement sanguin sous l'aponévrose *fascia lata*. Le muscle droit était sorti de sa gaîne, qui était rompue en plusieurs endroits. Le livre de Pouteau ne contient aucune observation particulière qui puisse être citée. Une observation importante a été insérée dans un journal de Londres (3) par M. Soden. Il s'agit d'une chute dans laquelle le poids du corps porta sur le coude droit. Il n'y eut rien à cette jointure. La violence porta sur l'articulation scapulo-humérale. Il survint du gonflement à l'épaule ; il se dissipa, et l'on fit l'examen de cette épaule comparée à l'épaule saine. L'épaule lésée offrait réellement des différences. « Il y avait un léger aplatissement aux parties extérieures et postérieures de l'articulation, et la tête de l'humérus avait l'air d'être plus remontée dans la cavité glénoïde qu'elle n'aurait dû l'être. » Voici comment on crut constater qu'il en était ainsi : « 1° En remuant le membre pendant qu'une main était placée sur l'épaule, on percevait une crépitation qui simulait une fracture, mais qui, en réalité, était causée par le frottement de la tête de l'humérus contre la surface inférieure de l'acromion ; 2° en essayant de mettre le membre dans l'abduction, on sentait qu'il ne pouvait être élevé au delà d'un angle très aigu avec le corps, attendu que le bord supérieur de la grande tubérosité arrivait au contact de l'acromion et formait ainsi obstacle à une abduction ultérieure. La tête de l'os faisait aussi en avant une saillie vicieuse qui équivalait presque à une luxation incomplète. Le bras était impuissant pour tout usage utile : il ne pouvait lever de terre le plus léger poids à cause de la violente douleur produite par l'emploi du biceps ; autrement les mouvements de la partie inférieure du membre n'étaient pas limités : le bras pouvait être porté en avant, en arrière, et le patient saisissait un objet fortement et sans douleur, *aussi longtemps qu'il n'essayait de le lever*. Le patient représentait la douleur causée par l'action du biceps comme très aiguë et s'étendant tout le long du muscle, et il la ressentait précisément aux extrémités de ce muscle. Quand cette douleur n'était pas excitée par l'action musculaire, il la rapportait à la portion antérieure de l'articulation, à l'espace compris entre l'apophyse coracoïde et la tête de l'humérus ; là était une extrême sensibilité et un peu de gonflement. »

Ce qui soulageait le plus le malade, c'était le coude soutenu et

(1) *OEuvres d'Hippocrate*. Paris, 1844, t. IV, p. 22.
(2) *Encyclopédie méthodique. — Chirurgie*, t. II, 212.
(3) *Medico-chirurgical Transactions of London*, 1841, t. XXIV, p. 212.

appliqué contre le thorax. Ce malade, d'ailleurs, dit l'observateur, d'une disposition rhumatismale, eut une inflammation de cette nature dans l'articulation, ce qui masqua le diagnostic. Enfin, il mourut, et l'autopsie cadavérique est ainsi notée : « En examinant l'articulation, on trouve que la lésion était un déplacement de la longue tête du biceps hors de sa gouttière sans autre complication. Le tendon était entier et renfermé dans la gaîne, il reposait sur la petite tubérosité de l'humérus. La capsule n'était que déchirée. L'articulation offrait des traces d'une inflammation étendue. La membrane synoviale était vasculaire et tapissée d'une couche de lymphe ; des adhérences récentes étaient étendues entre les différentes parties des surfaces articulaires, et une ulcération avait commencé à se former sur le cartilage de la tête de l'humérus, là où elle était en contact avec la face inférieure de l'acromion. La capsule était épaisse et adhérente, et avec le temps il se serait opéré probablement une ankylose de l'articulation. »

On voit que j'ai presque tout cité textuellement ; je ne puis m'empêcher de faire remarquer qu'il s'agissait ici d'un sujet rhumatisé, que des lésions graves existaient dans cette articulation, quoique l'auteur dise que c'était là *un déplacement du tendon du biceps sans complication.* Qui sait si, au lieu d'avoir eu le point de départ de ces lésions articulaires que je viens de décrire, le déplacement du tendon n'a pas été la suite d'ulcérations, de désordres arrivés aux liens qui le retiennent dans la gouttière osseuse, désordres auxquels le rhumatisme n'aurait pas été étranger ? Quoi qu'il en soit, c'est là une observation importante, surtout si l'on ne perd pas de vue les caractères qui, pendant le vivant, l'ont fait ressembler un peu à une variété de luxation de l'humérus. Ce fait et celui de Portal m'ont paru les plus dignes d'être cités, parce qu'il n'y avait pas de lésion des os à la suite des accidents arrivés à leurs malades, et parce qu'on a pu constater les déplacements par l'autopsie. Les luxations de la longue portion du tendon du biceps qu'on a trouvées en même temps que les luxations de la tête de l'humérus se rattachent surtout à l'histoire de ce dernier déplacement. Quant aux opinions sans preuves anatomiques, je crois pouvoir les négliger. Je terminerai cependant par cette courte citation de Petit-Radel, qui, reproduisant l'observation de W. Cooper, laquelle, par parenthèse, n'est pas suivie d'autopsie, ajoute : Les tendons qui parcourent les sinuosités qui leur sont assignées pour faciliter leur glissement s'échappent également quelquefois ; d'où il s'ensuit une douleur et un engourdissement qui, à l'épaule, en a souvent imposé pour une luxation. Les tendons extérieurs des doigts de la main sont maintenus par un ligament en forme d'anneau pour diriger les effets de la force jusqu'au bout des doigts. On a vu ce fort ligament manquer pour porter un poids ou faire résistance, et

alors les tendons s'éparpillent et rendent nul tout mouvement, jusqu'à ce qu'on eût remédié au mal par un bracelet de cuir qui serrait fortement (1).

CHAPITRE II.

LÉSIONS VITALES DES MUSCLES ET DE LEURS ANNEXES.

Ces lésions vitales sont : 1° des névroses du mouvement et du sentiment; 2° des inflammations et leurs conséquences plus ou moins directes.

ARTICLE Ier.

Névroses.

Ce sont ordinairement des états spasmodiques qu'on observe et aux muscles de la vie organique, et aux muscles de la vie animale. Ces névroses manifestent principalement leurs effets près des limites de ces deux ordres d'agents locomoteurs : ainsi, les spasmes de l'anus, du rectum, du vagin, du pharynx, de l'œsophage; mais alors, en général, la névrose du mouvement coïncide avec une névrose qui porte sur la sensibilité d'une manière très tranchée. Exemple : les spasmes de l'anus qui précèdent ou suivent la maladie appelée fissure à l'anus. Les névroses des muscles, moins en rapport avec la vie organique, ces lésions vitales portent presque toujours sur le mouvement : elles l'abolissent, ou l'exagèrent, où le pervertissent. Les muscles de l'œil peuvent exprimer ces trois états. On sait que c'est à la dernière variété de névrose que quelques chirurgiens ont attribué le bégaiement, qui serait dû alors à un état nerveux des muscles de la langue, lequel romprait l'harmonie de leurs fonctions. De là la difficulté extrême de prononcer certaines syllabes.

Les lésions vitales des muscles des membres ont acquis une grande importance dans ces derniers temps, si féconds en travaux de tout genre sur les difformités. En effet, une lésion de l'innervation musculaire peut, en multipliant outre mesure les contractions, en les rendant même permanentes, cette lésion peut constituer la contracture musculaire, qu'il faut distinguer de la rétraction des mêmes organes, que j'étudierai plus tard. En effet, dans l'état spasmodique qui constitue la contracture, le muscle n'est nullement altéré dans sa texture; c'est toujours la même fibre rouge, mais dont les zigzags se rapprochent toujours plus; c'est enfin un muscle qui se plisse, qui est plus court, mais qui n'en est pas moins entièrement muscle. Il peut,

(1) *Encyclopédie méthodique. — Chirurgie*, t. II, p. 39.

par conséquent, revenir à sa longueur normale spontanément ou par une thérapeutique directe ou même indirecte ; la fibre musculaire ne fait alors que se déplisser. Mais, dans la vraie rétraction, le muscle a été modifié dans sa constitution même, ou bien un de ses éléments a absorbé plus ou moins l'autre. L'élément fibreux domine alors, et le raccourcissement est définitif ; la nature ne peut plus rien pour rétablir l'organe à son état primitif ; il faut le soumettre à une élongation plus ou moins forte, ou le couper, si l'on veut redresser la difformité à laquelle ce raccourcissement permanent du muscle a donné lieu.

La névrose peut abolir les mouvements d'un muscle ou d'un groupe de muscles, et livrer la partie du muscle qu'elle mobilise aux muscles antagonistes, qui alors exagèrent leurs tractions ; de là une nouvelle cause de déviation, de difformité. J'ai déjà touché aux doctrines relatives à l'étiologie des difformités qui se rapportent à celles auxquelles je vais faire allusion. J'y reviendrai encore. (Voyez, en attendant, t. I, liv. I, sect. I.)

Les névroses du mouvement et du sentiment, que je viens d'indiquer, ont nécessité des opérations ténotomiques telles que je les décrirai à la fin de cette section. C'est ainsi qu'on a fait la section des muscles de l'œil qui, par une action trop énergique sur le globe, augmentaient le diamètre antéro-postérieur du globe et produisaient ainsi la myopie. Comme on avait coupé le muscle orbiculaire de l'anus avec succès pour des cas de spasmes, on a attaqué de même le muscle orbiculaire des paupières, le muscle orbiculaire de la bouche. Bien plus, comme le bégaiement, suivant M. Dieffenbach, serait « un dérangement dans le mécanisme du langage qui provient d'un état qu'il appelle dynamique, état spasmodique des voies aériennes résidant surtout dans la glotte, se communiquant à la langue, aux muscles du visage et du cou, le chirurgien de Berlin pensa qu'en interrompant l'innervation dans les organes musculaires qui prédisposaient à cet état, il parviendrait à le modifier ou à le faire cesser complétement. (Voyez t. III, quand il sera question du bégaiement, comment je jugerai cette opération.)

Les sections des orbiculaires des lèvres et des paupières ont eu des résultats peu probants encore ; quant à la section des muscles de l'œil pour la guérison de la myopie, je crois devoir ne pas troubler le silence qui couvre les erreurs commises à cet endroit.

ARTICLE II.

Inflammations.

L'inflammation des muscles, qu'on appelle *myositis* ou *myosite*, est extrêmement rare, et cependant l'activité vitale de ces organes est

grande, les vaisseaux et nerfs qui les parcourent sont nombreux. Pour expliquer ce peu de fréquence de l'inflammation avec les conditions organiques en apparence si favorables au développement de cet acte morbide, on a dit que les muscles souffraient moins des excitants extérieurs et ne recevaient que des nerfs du mouvement : ceci prouve qu'on admet le fait de la rareté de l'inflammation sans en trouver une bonne interprétation. Quant à l'inflammation des tendons et des aponévroses, elle est si rare ou si obscure, que de bons esprits ont pu la nier (1). Cependant, en parlant des plaies, on verra que, quand elles sont contuses, quand elles sont exposées à l'air, il y a sur les bouts divisés une surface qui bourgeonne et suppure, il y a enfin l'organisation qui opère les réparations des autres solutions de continuité. Dira-t-on que c'est le tissu cellulaire inter-fibreux qui conçoit l'inflammation et non le tissu fibreux lui-même? Quoi qu'il en soit, il y a non seulement une inflammation qui gît dans le cordon même du tendon, mais une inflammation qui peut avoir plusieurs formes : ainsi les tendons flottants dans des foyers inflammatoires s'exfolient quelquefois en partie, et sous la portion mortifiée naît une inflammation éliminatrice et toute favorable à la réparation, ou bien le tendon trop enflammé, ou privé complétement de ses rapports avec les vaisseaux environnants, subit une mortification complète. On voit aussi ces deux états des tendons dans une vaste plaie.

Si l'inflammation du tendon est niée, celle de ses gaînes principales n'est que trop réelle, et ces inflammations, ces ténosites ne sont pas seulement dues à des causes directes, elles succèdent encore à d'autres phlegmasies quand elles sont répercutées. Ainsi Sidren a constaté la phlegmasie des gaînes synoviales appartenant aux tendons du couturier du droit interne du demi-membraneux, et cela après la disparition brusque d'un érysipèle qui avait été causé par l'application intempestive de moyens fortement répercussifs. On a parlé du scorbut (2), de l'abus du mercure comme pouvant produire cette inflammation. Mais les faits à l'appui ne méritent pas un examen sérieux. L'inflammation des gaînes tendineuses la plus fréquente est l'inflammation traumatique ou celle qui est née par extension d'une inflammation voisine. Ainsi les plaies de la main, du poignet acquièrent un haut degré de gravité par l'inflammation de ces gaînes, qui ont la funeste propriété d'étendre au loin le foyer inflammatoire, lequel produit si promptement l'inflammation suppurative : or, comme ces gaines sont plus ou moins bridées par des plans aponévrotiques, on comprend tous les dégâts que peut causer une pareille inflammation dans de telles con-

(1) Richet, *Annales de chirurgie*, t. XI.
(2) Roch, *De bursis tendinum mucosis*, 247. Leipsig, 1789.

ditions anatomiques. C'est ici surtout que les saignées locales, abondantes, les débridements multiples et la compression bien faite, sont salutaires.

§ 1. — *Ténosynite crépitante.*

Il y a un premier degré d'inflammation des synoviales qui a été appelé *ténosynite crépitante*, *unguinocèle tendineuse*, degré d'inflammation sur lequel Boyer (1) a dit quelques mots, que MM. Velpeau (2), Rognetta (3), Marchal (4), Poulain (5), ont surtout étudié d'une manière particulière. Cette espèce d'inflammation, à laquelle les paysans de la Gascogne donnent le nom de *laï*, se manifeste dans toutes les parties du corps où les muscles glissent dans une gaîne assez serrée par l'aponévrose d'enveloppe. On la remarque principalement sur les points d'union des fibres musculaires et des fibres tendineuses; elle est beaucoup plus fréquente à l'avant-bras, où elle a simulé des lésions physiques, et c'est même en parlant des fractures de cette partie du membre supérieur que Boyer dit : « Il est bon d'observer, » relativement à ce dernier signe (la crépitation), que les personnes » qui exercent leurs mains à des travaux pénibles et fatigants sont » sujettes à une affection singulière du tissu cellulaire qui environne » les muscles long abducteur et court extenseur du pouce, dans la- » quelle ces muscles, devenus un peu plus saillants, font entendre, » lorsqu'on les comprime, un bruit particulier que l'on pourrait con- » fondre avec la crépitation, et que l'on ne peut mieux comparer qu'à » celui que produit l'amidon quand on le presse entre les doigts. » M. Velpeau (*loc. cit.*) a observé le même phénomène sur le cou-de-pied. Ce professeur fait remarquer qu'ici les parties étant plus profondes qu'à la main, les phénomènes sont plus difficiles à constater. On a observé cette maladie à la jambe. Il est même question d'un cas où la coulisse bicipitale de l'humérus ayant été ainsi affectée de *ténosynite crépitante*, on crut à une fracture du col de cet os (Lisfranc). Ce sont toujours des mouvements réitérés et forcés et des travaux fatigants qui produisent ce degré d'inflammation des gaînes musculaires aponévrotiques et tendineuses. La fraction inférieure du membre inférieur est moins souvent affectée que la fraction correspondante du membre supérieur, parce qu'à la jambe, les muscles, les tendons sont

(1) *Maladies chirurgicales*, t. III, p. 222.

(2) *Traité complet d'anatomie chirurgicale*. Paris, 1837, t. II, p. 621. C'est là que M. Velpeau a consigné ses premières idées; il les a ensuite développées dans ses *Leçons cliniques chirurgicales*, t. III, p. 94 et suiv.

(3) *Gazette médicale*, 1834, p. 595.

(4) *Thèses de Paris*, 1839, p. 64.

(5) *Thèses de Paris*, 1835.

moins serrés dans leurs gaînes, et la jambe n'agit pas si souvent que l'avant-bras. Quant à l'influence des mouvements forcés, si la pathologie humaine était insuffisante pour l'établir, on en trouverait une preuve dans cette maladie des chevaux, connue sous le nom de *nerf-férure*, qui succède aux mouvements violents et répétés que l'on exige de ces animaux dans les courses.

Il suffit d'avoir palpé une fois un avant-bras ainsi affecté pour connaître le principal caractère de cette affection. On perçoit plutôt qu'on n'entend un bruit semblable à celui d'une masse d'amidon ou une boule de neige qu'on presse. La douleur correspond principalement à l'endroit où se trouve la fin du muscle et sur le muscle, car la partie musculaire qui participe un peu à la phlegmasie est plus sensible que la partie tendineuse. Il y a une élevure, une espèce de tuméfaction sans changement de couleur à la peau. Les mouvements spontanés, les mouvements communiqués sont douloureux ainsi que la pression. Il faut savoir d'ailleurs qu'au passage de certains forts tendons sur des éminences osseuses il s'opère normalement un bruit qu'il ne faudrait pas confondre avec l'affection que j'étudie ici. Ainsi M. Marchal a très bien fait observer qu'au passage du tendon du grand fessier sur le grand trochanter, il y a un craquement sourd naturel qu'on sent bien avec la main dans la marche (*Thèse cit.*). Le diagnostic de cette affection, je le répète, est facile : il suffit de l'avoir constatée une fois. D'ailleurs elle est si commune chez les ouvriers, que presque tous les jours on peut en constater des exemples dans les ateliers.

Le repos est le premier et le meilleur traitement; quelquefois des cataplasmes émollients sur la partie enlèvent plutôt la douleur, et tous les symptômes disparaissent dans un espace de dix, quinze ou vingt jours. Cependant, dit Boyer, j'ai vu un malade chez lequel ni les émollients, ni les bains et les douches d'eau sulfureuse, ni les vésicatoires volants, ni les frictions irritantes, n'ont pu dissiper une extension convulsive du tendon du muscle extenseur de la main droite, de sorte qu'il fut obligé d'écrire de la main gauche pour ne pas perdre une place d'employé dans une administration (1).

ARTICLE III.

Hydropisie des cavités closes péri-tendineuses. — Ganglions.

Dans le tome Ier, j'ai décrit les bourses séreuses sous-cutanées, que j'ai proposé d'appeler *cavités closes sous-cutanées*. Dans le tableau que j'ai tracé de ces organes particuliers, une colonne est consacrée à celles qui sont *normales*, une colonne à celles qui sont *anormales accidentelles*. Il va être question des maladies d'organes qu'on peut aussi

(1) Boyer, *Traité des maladies chirurgicales*, 5e édit., t. II, p. 605.

appeler cavités closes; ce sont des espèces de tumeurs formées par un épanchement dans des *bourses* ou des *gaînes synoviales* en rapport avec des tendons. Ici ce sont presque toujours des cavités normales qui se sont développées par l'accumulation de l'humeur qui les lubrifie naturellement avec plus ou moins d'altération, ou bien par l'épanchement ou l'exhalation d'une autre humeur. Ces divers états ont été appelés ganglions, terme qui peut jeter de la confusion dans l'esprit de celui qui n'est pas encore prévenu de cet abus de mots. Je préfère appeler ces tumeurs *hydropisie des cavités closes péri-tendineuses*, parce que j'indique ainsi leur analogie avec les autres sacs de nature séreuse, les cavités closes sous-cutanées, et je fais connaître leur connexion la plus immédiate, la plus importante.

Symptômes et caractères anatomiques. — Le siége de prédilection de ces tumeurs est au poignet, surtout à la face palmaire; on en trouve beaucoup aussi à la face dorsale. J'en ai vu bon nombre sur le dos du pied, près de son bord interne, et l'on en observe autour de l'articulation tibio-tarsienne, mais bien moins qu'autour de l'articulation radio-carpienne.

Ces corps se manifestent sous la forme de tumeurs indolentes ordinairement petites, sans changement de couleur à la peau et ayant le siége que je viens d'indiquer. Elles diminuent quelquefois de volume; beaucoup plus rarement elles disparaissent si l'on relâche le tendon avec lequel elles sont en rapport ou l'articulation qu'elles avoisinent.

Ces tumeurs se développent avec une grande lenteur : cependant j'en ai observé une, chez une dame, qui parvint rapidement au volume d'une noix. Elle apparut, après une marche forcée ; elle était sur le dos du pied, vers le bord interne. C'est surtout ici que les tumeurs peuvent être douloureuses et gêner une fonction importante; car la marche, la compression des chaussures les irritent, et elles sont quelquefois le siége d'une douleur assez vive, que le repos d'ailleurs dissipe promptement. Dans les autres régions, à la main surtout, dans le plus grand nombre des cas, les effets se bornent à une difformité plus ou moins apparente. Quand du poignet la tumeur s'étend à la paume de la main, selon M. J. Cloquet, la flexion des doigts est impossible, tandis que, selon S. Cooper, les tendons du fléchisseur étant soulevés par cette tumeur, les doigts sont maintenus fléchis (1).

Le nom de *kystes hydatiformes* que Dupuytren donnait à ces tumeurs indique l'opinion du chirurgien de l'Hôtel-Dieu sur la nature des corps qu'ils renferment quelquefois; il les croyait vivants, malgré l'opinion de MM. Bosc et Duméril, qui cependant avaient examiné à une forte loupe les mêmes corps extraits par Dupuytren. M. Bosc

(1) S. Cooper, *Dict. de chirurgie*, art. GANGLION.

pensait que c'étaient probablement des débris de tissu cellulaire graisseux nageant dans de la sérosité. M. Duméril adopta la même opinion; mais Dupuytren crut les avoir vus se mouvoir, et persista dans cette croyance. Ces corps étant analogues à ceux que l'on rencontre dans les bourses séreuses sous-cutanées, lesquels sont attribués, avec raison, à des débris de fibrine provenant du sang extravasé par le fait d'une contusion, il est naturel de leur accorder la même origine, ou bien c'est de l'albumine, de la lymphe plastique, et même du pus. En effet, si l'on interroge les malades d'une manière complète, on constatera presque toujours que, sur le point où existe le kyste, une violence a été exercée, à la suite de laquelle est survenue quelquefois une inflammation plus ou moins obscure.

Voici, d'après Dupuytren, les caractères des corps que ces poches contiennent : blanchâtres, opalins, transparents, plissés dans le sens de leur diamètre longitudinal, formant des espèces de poches dont une des extrémités est terminé par un cul-de-sac arrondi, l'autre par une espèce de col de bouteille rétréci en forme de suçoir; ils sont évidemment composés de lames superposées, et imitent assez exactement des pepins de poire, les uns plus petits, les autres plus gros; tantôt ils sont cylindroïdes, tantôt conoïdes, quelquefois lenticulaires; leur consistance est comme cartilagineuse. Ils passent par plusieurs phases avant de parvenir à leur entier développement. On croit avoir trouvé une cavité dans leur intérieur. Ces corps sont entourés par un kyste mince, lisse, jaunâtre et séreux, contenant de la sérosité transparente. (Dupuytren.)

La présence de ces espèces de corps étrangers dans la cavité close péri-tendineuse donne lieu à un bruissement qui est perçu par la main portée obliquement sur elle ou par le stéthoscope. Ce bruissement, entendu un jour, peut disparaître par l'exhalation d'une nouvelle quantité de sérosité au milieu de laquelle les corps étrangers se dérobent. Mais que cette sérosité soit résorbée, alors le bruit de *frottement* revient, et l'on a un véritable *rhunchus crepitans redux* (1).

J'ai déjà indiqué le siége des kystes. Quand ils passent sous un ligament annulaire, leur forme les a fait comparer à un bissac, car ils présentent un rétrécissement qui les divise en deux parties plus ou moins égales. Quand on presse alternativement sur les deux moitiés de la poche, le déplacement du liquide et des corps contenus dans le kyste fait entendre cette crépitation, ce bruissement dont j'ai parlé, cette sensation particulière que Dupuytren compare à celle que produiraient des grains de riz demi-cuits qu'on ferait passer alternativement d'une poche à l'autre, ou bien au bruit d'une chaîne à petits

(1) Marchal, *Thèse citée*, page 50.

anneaux enveloppée dans une bourse de peau dont on presserait les chaînons les uns contre les autres à travers les parois de la bourse (1) : c'est là, selon Dupuytren, le signe pathognomonique. Les tumeurs formées par les amas de ces corps sont ordinairement indolores ; elles prennent fréquemment un volume assez considérable pour gêner, arrêter même les mouvements de l'articulation voisine, ce qui fait qu'il est des ouvriers qui demandent une opération pour en être débarrassés. Mais beaucoup de ganglions, au lieu de contenir ces corps, contiennent de la sérosité seule ou mêlée à du sang, ou bien de la sérosité trouble ; ils peuvent enfin renfermer tout ce qui a été trouvé dans les cavités closes sous-cutanées décrites dans le premier volume.

Traitement. — L'expérience a prouvé à Dupuytren que les douches, les bains, les frictions, enfin tous les topiques étaient inutiles quand ces tumeurs étaient réellement enkystées, tandis qu'on pouvait les employer utilement quand le kyste n'existait pas. C'est là une preuve que Dupuytren confondait ces tumeurs avec les cavités closes accidentelles dont j'ai parlé dans le premier volume. Dans les premiers temps, en effet, le kyste n'étant pas formé, et le sang extravasé n'étant pas encore très dénaturé, il est possible d'obtenir la résorption. Donc, quand il y a kyste, il faut, si l'on veut obtenir la guérison, l'ouvrir, le vider, et faire suppurer les parois. Cette opération, de l'aveu de Dupuytren, est dangereuse ; car plusieurs malades opérés par lui ont éprouvé de *graves accidents*, quelques-uns ont *succombé* à une inflammation qui s'est propagée à la main et à l'avant-bras (2).

On a vainement tenté tous les topiques possibles, astringents, fondants, et sous toutes les formes ; quelquefois on a vu diminuer ces tumeurs pendant l'emploi de ces moyens, on a constaté qu'elles devenaient plus molles ; mais est-ce bien sous l'influence de ces modificateurs, ou bien n'était-ce qu'une coïncidence ? Quoi qu'il en soit, on n'a jamais pu faire disparaître complétement une de ces tumeurs par des topiques.

La *compression* a été employée de diverses manières, d'abord lente, graduée, par des machines plus ou moins simples, par des lames de plomb, par des pièces de monnaie. Ce mode de compression a rarement réussi ; il présente donc peu de chances pour la guérison radicale. On a aussi comprimé assez brusquement et assez fortement pour écraser la tumeur : c'est le procédé de l'*écrasement*. Pour l'exécuter, il faut que la partie malade soit sur un plan solide, comme une table, une commode ; alors avec les deux pouces, ou un cachet de bureau garni de linge, ou avec la pelote des compresseurs des artères, on comprime assez énergiquement la tumeur pour forcer le liquide à

(1) *Loc. cit.*

(2) *Leçons orales de clinique chirurgicale*, t. III.

rompre la poche qui l'emprisonne. Ce liquide, qui est de la synovie plus ou moins épaisse, se répand dans le tissu cellulaire des environs, où il est facilement résorbé.

Mais quelquefois la poche est assez forte et résiste à tous les efforts ; pour l'écraser, il faudrait compromettre la région : alors on se décide quelquefois à l'ouvrir ; mais on devra le faire de manière qu'il n'existe pas de parallélisme entre la plaie de la peau et l'ouverture de la poche. Pour cela, on tirera fortement la peau de côté, et l'on fera avec le bistouri une ponction sur la tumeur ; à peine est-elle achevée qu'on laisse la peau revenir sur elle-même. Il en résulte que d'abord il sort un peu de synovie, et que le reste se répand dans le tissu cellulaire environnant. La petite plaie est recouverte d'un emplâtre de diachylon ; la compression est ensuite exercée à la manière ordinaire. M. Bégin, qui a décrit et suivi ce procédé, ajoute : Aucun accident ne se développe, parce que l'air n'a pas plus pénétré dans la cavité morbide que si l'écrasement avait eu lieu sous les téguments laissés intacts (1).

D'ailleurs ce sont ici les mêmes opérations que pour les cavités *closes sous-cutanées*. Je dirai de la simple incision, qu'on a soumise ensuite aux irrigations froides, que cette opération a souvent réussi à A. Bérard.

Les procédés sérieux sont : l'écrasement et l'incision sous-cutanée. De ces deux procédés, le premier est avec division du kyste, sans division de la peau ; l'autre est avec division du kyste et avec division de la peau ; mais les deux ouvertures n'étant pas parallèles, quand on vide la tumeur le contenu va dans le tissu cellulaire sous-cutané comme après l'écrasement. Ces deux procédés sont sujets à récidive. La ponction, même sous-cutanée, peut vider la tumeur quand on la presse au moment où la piqûre de la peau est vis-à-vis celle du kyste, c'est-à-dire au moment où l'on a rapproché la peau d'un des côtés de la tumeur. Ce procédé n'assure pas davantage la cure radicale. Quant à l'injection iodée, dans le plus grand nombre des cas, même selon M. Velpeau, elle ne peut convenir, car la poche peut être plus ou moins complétement cloisonnée ; elle peut contenir une matière plus ou moins épaisse, et les corps que j'ai décrits ; de plus, la poche peut être petite, aplatie, ne pas se prêter à l'action du trois-quarts. L'excision partielle peut convenir dans des cas très exceptionnels ; le séton, jamais. C'est par l'écrasement et la ponction sous-cutanée qu'il faut commencer, et en venir à l'incision avec pansement à plat en cas de récidive.

(1) *Nouveaux éléments de chirurgie et de médecine opératoire.* Paris, 1838. t. II, 2e partie.

ARTICLE IV.

Rétractions musculaires (1).

Causes. — En parlant des déviations en général, tome Ier, pages 206 et suivantes, j'ai indiqué la part du système nerveux central et périphérique dans les rétractions musculaires. J'ai prouvé que Béclard, Delpech, Isidore Geoffroy-Saint-Hilaire, etc., avaient parfaitement compris le rôle que jouaient ici les foyers et les conducteurs de la vie. Je n'ai pas à revenir sur cette partie de l'étiologie.

Les causes qui agissent directement sur les muscles peuvent, en général, se rapporter à l'irritation et à la position, deux conditions qui coexistent le plus souvent. L'irritation qui produit la rétraction naît elle-même sous des influences diverses : ainsi la flexion permanente des doigts après un bandage très serré, comme l'a vu M. Doubovitski à la suite d'une fracture du coude dont il était atteint (2). Chez ce chirurgien russe, le raccourcissement s'est établi de la manière suivante : à la levée de l'appareil, les doigts avaient encore leur attitude naturelle, et ils ne l'ont perdue qu'après que l'engorgement du membre s'est dissipé, comme si, mécaniquement retenus dans leur gaîne par le gonflement du tissu cellulaire induré, les muscles n'eussent attendu que leur liberté pour se rétracter.

Sur quelques points du système fibreux, l'effet de la compression répétée est plus manifeste, plus fréquent; je dirai, plus tard, que c'est la cause ordinaire de la rétraction de l'aponévrose palmaire. Il est vrai qu'alors elle se combine avec la position; mais, en faisant la part de ces deux influences, on trouve des cas où, si la première n'agit pas seule, elle est plus puissante que l'autre. Ainsi ce sont des ouvriers qui appuient fortement la main sur l'instrument de leur rude métier, comme les mariniers sur la rame, les laboureurs sur la charrue, les serruriers sur la lime. On a dit qu'une pression violente et instantanée peut quelquefois être suivie des mêmes effets qu'une pression moins énergique, mais habituelle.

L'inflammation qui vient du voisinage aux tissus musculaire et fibreux, ou celle qui s'en empare primitivement, cette inflammation peut produire la rétraction. M. Gerdy a signalé celle qui succède au phlegmon diffus : ce professeur a publié le premier fait important de rétraction phlegmasique d'une aponévrose. Le rhumatisme figure souvent ici, et fait généralement sentir son action à la fois sur les tissus musculaire et fibreux. Dans les arthrites et les tumeurs blan-

(1) A l'article *Névrose* de ce chapitre, j'ai dit ce que j'entendais par rétraction, et la différence que je faisais entre cette lésion et la contracture.

(2) *Annales de chirurgie*. Paris, 1841, t. I, p. 129.

ches, la flexion involontaire des membres est très subordonnée à cette rétraction des tissus fibreux.

La syphilis se porte sur les muscles, et s'y manifeste à la manière du rhumatisme dans ses formes *tardives*. On lit dans Petit-Radel : « Les douleurs que cause le rhumatisme syphilitique sont assez violentes, quand elles sévissent longtemps sur les muscles, pour produire dans les muscles une rétraction rebelle à la guérison (1). » M. Chomel a écrit que « la contraction succède souvent au rhumatisme, aux névralgies, aux convulsions, à la syphilis, etc. (2). » « Le mal vénérien, dit M. Lagneau, donne lieu, en se portant sur les muscles des membres, à des phlegmasies chroniques de ces organes, qui déterminent des flexions permanentes désignées sous le nom de contracture syphilitique, accident rare de nos jours. » J'ai observé une rétraction du biceps par cette cause. Il y avait plusieurs nodus dans le corps du muscle; l'avant-bras était fortement fléchi sur le bras, et le tendon du biceps extrêmement saillant. M. Ricord a observé un sujet qui, dix ans après l'apparition d'un chancre induré, fut pris de douleurs ostéocopes nocturnes et de rétraction musculaire des fléchisseurs de l'avant-bras gauche. Depuis six mois l'avant-bras demeurait fléchi à angle droit sur le bras, et l'extension était complétement impossible, lorsque cet homme se présenta chez M. Ricord. Ce chirurgien conseilla l'usage de l'iodure de potassium, et après cinq semaines de ce traitement la guérison était complète (3).

La position, comme cause, agit par l'habitude de fermer étroitement la main sur l'instrument même léger de son travail, comme les cochers qui tiennent continuellement le fouet et les rênes, etc. Mais quant à la rétraction de l'aponévrose palmaire, la position vient bien après la compression. Aux orteils, la compression d'une chaussure trop étroite se lie à la position d'une manière particulière pour produire la rétraction. On dit que les Chinois fixent dans une flexion forcée les orteils de leurs petites filles, parce que, cette difformité devenue permanente par une longue compression, la marche est presque impossible; elles ne peuvent alors se livrer à des excursions illicites (4). Une maladie, un traitement peuvent obliger une partie à garder pendant longtemps la même position; de là des rétractions. Que le membre soit longtemps dans la flexion ou dans l'extension, sa roideur n'a pas une autre origine que la rétraction des tissus musculaire et fibreux.

(1) Petit-Radel, *Cours des maladies syphilitiques*, 1812, p. 12.

(2) *Dictionnaire des termes de médecine*. Paris, 1828, t. II.

(3) *Gazette des hôpitaux*, 2e série, t. IV, 1842.

(4) Voyez Morel-Lavallée, *Des rétractions accidentelles des membres* (*Annales de la chirurgie*, t. XIII, p. 257 et suiv.). Cet article *Rétractions* doit beaucoup au travail de ce chirurgien.

Ainsi la jambe, à la levée d'un appareil qui l'a tenue très longtemps dans la rectitude, ne peut pas toujours être pliée, et quelquefois on ne peut l'allonger quand elle est restée fléchie pendant le traitement.

Toutes les lésions des membres qui persistent longtemps peuvent amener des rétractions; mais les luxations accidentelles non réduites et les luxations symptomatiques ont une action toute spéciale : l'extrémité osseuse déplace certains muscles qu'elle raccourcit en les infléchissant en même temps que les antagonistes peuvent être relâchés par le rapprochement de leurs deux attaches.

Un coup d'œil sur l'ensemble de l'étiologie fait voir que le raccourcissement des parties molles est tantôt *primitif*, tantôt *consécutif* à l'attitude vicieuse du membre : 1° Ainsi, quand la rétraction musculaire a sa source dans un trouble du système nerveux central, que se passe-t-il et comment s'établit-elle? L'équilibre se rompt entre certains groupes de muscles, et le membre obéit aux plus forts. Cette prédominance d'action se manifeste d'abord par des spasmes, des convulsions, de la contracture, telle que je l'ai définie au commencement. Si, localisés dans certains muscles congénères, ces accidents se répètent et se prolongent, la partie conservera de plus en plus la situation qui lui est imprimée. Telle est l'origine de la plupart des pieds bots et de beaucoup d'autres difformités. Lorsque la rétraction s'opère par la paralysie ou la section des antagonistes, les muscles restés sains entraînent d'abord le membre par leur élasticité physique, leur contraction. De là encore une déviation. L'inflammation, certaines formes d'irritation amènent, par des changements intérieurs encore insaisissables, le raccourcissement du tissu que suivent dans son retrait les parties mobiles auxquelles il se fixe. C'est ainsi que se produit la main-bot par le retrait de l'aponévrose palmaire.

2° Quand le raccourcissement des tissus musculaire et fibreux est consécutif, au lieu de produire l'attitude vicieuse, ce raccourcissement lui succède, mais la rend permanente. Ainsi, dans la demi-flexion du genou longtemps prolongée pour une fracture du fémur, les ligaments, les gaînes tendineuses et surtout les muscles relâchés, vont se rétracter et s'opposeront plus tard à l'extension de la jointure; ils fixeront ainsi une position qu'ils ont trouvée toute faite. La même chose a lieu pour un membre courbé par le rachitisme; les muscles qui représentent la corde de l'arc par leur situation dans sa concavité se raccourcissent en proportion du rapprochement de leurs attaches.

Quand la déviation est à peine effectuée par les muscles ou par une force qui leur est étrangère, leur raccourcissement n'est pas définitif; ils se sont plissés par contracture ou par leur élasticité et leur contraction vitale lente, ils seraient susceptibles d'un relâchement physiologique. Mais tôt ou tard il s'établit au sein des muscles un travail

intérieur, un mouvement de nutrition qui renouvelle, sur place, toutes leurs molécules, et refait des muscles appropriés à la distance accidentellement diminuée de leurs insertions. C'est une véritable atrophie en longueur, un raccourcissement organique, lequel continue un raccourcissement d'abord purement dynamique.

Siége. — Les rétractions se manifestent de préférence à l'extrémité des membres, et deviennent d'autant plus rares qu'on remonte vers le tronc. C'est donc au pied et à la main qu'on les rencontre le plus souvent : au pied, ce sont les rétractions congéniales ; aux mains, les rétractions accidentelles qu'on rencontre le plus souvent. Dans ces deux organes qui se correspondent, rétraction des doigts et des orteils, du poignet et du cou-de-pied, par les muscles, par les aponévroses normales, par des brides sous-cutanées et par des cicatrices vicieuses, tout s'y rencontre presque à un égal degré de fréquence.

Après le pied et la main, viennent le genou et le coude ; le genou d'abord, surtout sous le rapport des rétractions musculaires et fibreuses qui ont leur point de départ dans les maladies de cette articulation.

Symptômes. — La rétraction ayant son point de départ, pour les muscles, dans une affection du système nerveux, pour les muscles et le tissu fibreux, dans une lésion directe ou indirecte, mais violente, de ces organes eux-mêmes, plaies, inflammation ou irritation par extension, cette rétraction s'annonce vite. Les symptômes sont alors combinés avec ceux, plus ou moins nombreux, que présente encore la maladie qui cause la rétraction. Ainsi, dans les cas de blessures, de suppurations des membres, il y a en même temps gonflement, empâtement, etc., des parties ambiantes. Mais une fois le fort de l'inflammation passé, la rétraction se dégage de ces complications pour se montrer avec ses seuls caractères. La rétraction, qui est une conséquence de la position, d'une compression modérée, ou d'autres influences aussi peu énergiques, s'établit par degrés ménagés, et se présente avec des symptômes qui n'appartiennent qu'à elle. Quel que soit le début, ces symptômes sont les mêmes ou ne varient guère que par leur intensité. Ils sont locaux et fonctionnels.

La rétraction n'est pas douloureuse, quand elle est ancienne. La rétraction syphilitique fait exception ; elle est quelquefois avec douleurs vives augmentant pendant la nuit, comme les véritables douleurs ostéocopes.

L'organe rétracté a une rigidité, une dureté et forme un relief qui dessine, en général, plus ou moins nettement sa situation et sa forme. A la paume de la main, les tendons fléchisseurs ou les bandelettes aponévrotiques soulèvent la peau comme des cordes tendues. Ce relief est beaucoup moins marqué dans d'autres régions, même à

la plante du pied ; il est moins prononcé surtout quand la rétraction est dans le sens de l'extension, à moins que l'os ne dépasse beaucoup, en ce sens, l'axe de la partie, comme aux orteils. Il y a plus, le relief naturel peut s'effacer en partie : ainsi le relief naturel du tendon d'Achille s'efface en proportion du raccourcissement, parce que, à mesure qu'il augmente, l'extrémité du calcanéum, en s'élevant, rapproche du tibia l'insertion inférieure de la corde.

L'organe raccourci attire à lui la partie mobile, à laquelle il s'attache directement ou par l'intermédiaire d'un autre tissu. Il se forme un angle, figure qui répond à la grande majorité des faits, soit que le mal ait son siége du côté de la flexion, ou latéralement. Cet angle tend même à s'établir du côté de l'extension, quand elle dépasse l'axe du membre par un renversement, par une flexion en sens inverse de la flexion ordinaire. Mais, en général, au lieu d'atteindre cette limite, le raccourcissement s'arrête au point de fixer dans la rectitude les deux os d'une articulation.

A mesure que le tissu rétracté ramène la partie dans le sens de l'un de ses mouvements naturels, il borne le mouvement opposé. Cet effet peut aller depuis un degré à peine sensible jusqu'à ce qu'il devienne physiquement impossible par la rencontre d'un obstacle insurmontable ; depuis un commencement de flexion des doigts jusqu'à l'enfoncement des ongles dans la peau ulcérée de la main ; depuis le simple abaissement de la pointe des orteils jusqu'à un enroulement tel que le malade marche sur le dos du pied ; ou depuis la demi-flexion du genou jusqu'au contact du talon avec la fesse. Entre ces deux extrêmes ce sont les nuances intermédiaires qui font la règle. C'est sur les côtés et dans le sens de l'extension (excepté au cou-de-pied) que la lésion se montre en général dans ses plus petites proportions (1). Il y a des rétractions composées dont on trouve des types dans le pied bot, qui sera étudié plus tard.

D'après M. Gerdy, en général, les muscles qui ont l'habitude de se contracter ensemble se rétractent primitivement ou consécutivement ensemble. D'après M. Bonnet, ce sont ceux qui reçoivent leurs nerfs du même cordon. Il y a de véritables déviations où le membre est entraîné dans une direction anormale, par exemple, sur le côté, et cela pour des articulations qui sont naturellement dépourvues de mouvements de latéralité. Arrivent enfin la déformation des os, leurs luxations plus ou moins complètes, leurs fausses articulations, et l'émaciation du membre mis presque ou entièrement hors de service.

Comme M. Gerdy, je rapporterai les diverses altérations de mouvements à trois degrés. Au premier degré, la partie est à peine déformée

(1) Morel-Lavallée, *Annales de la chirurgie*, t. XIII, p. 257.

et l'étendue des mouvements seulement un peu diminuée ; au deuxième, l'articulation est angulairement fléchie et la mobilité réduite de moitié; au troisième enfin, difformité extrême et immobilité. Dans les premiers degrés la maladie se dissipe souvent d'elle-même, par exemple aux doigts quand on cesse les travaux manuels. Sous l'influence d'une inflammation ou d'une irritation locale, comme après l'érysipèle et le phlegmon diffus, ainsi qu'aux tissus voisins d'une jointure tenue un certain temps dans l'immobilité, soit pour une de ses propres affections, soit pour une fracture, etc., la rétraction disparaît avec la lésion dont elle était la conséquence. Les rétractions qui succèdent à des convulsions purement nerveuses, hystériques par exemple, guérissent aussi en général d'elles-même. Un traitement bien dirigé facilite considérablement ces terminaisons heureuses.

Anatomie pathologique. — A l'atrophie qui est, pour ainsi dire, selon la longueur, s'ajoute bientôt celle en épaisseur : le tissu charnu se réduit de plus en plus, et le renflement du muscle finit par s'effacer : ainsi, dans le pied équin, le mollet disparaît, la fibre est pâle, blanchâtre ; elle s'infiltre de graisse, ou, si l'on veut, elle dégénère en tissu graisseux ; mais quant à l'état fibreux, elle n'y passe jamais. Ce qui a pu tromper J.-L. Petit, c'est un examen superficiel autant que l'état encore peu avancé de l'anatomie pathologique. La diminution, la pauvreté de la partie charnue du muscle, font ressortir sa partie fibreuse ou font croire à son augmentation ; la fibre blanche tend à faire relief et semble empiéter sur la fibre rouge, qui, ayant perdu de sa rougeur, se rapproche par là même de la première.

Je viens de dire que pour les muscles, il y avait atrophie en tous sens ; pour les aponévroses, au contraire, il y a atrophie et hypertrophie : atrophie en longueur et hypertrophie en épaisseur.

On n'a encore bien étudié que les altérations de l'aponévrose palmaire ; elles sont d'ailleurs les plus communes. Elles seront décrites quand il sera question des difformités de la main.

1° *État des parties le plus en rapport avec la rétraction.* — Dans les *muscles* il semble que la vie se soit retirée du membre avec le mouvement. Les antagonistes des muscles rétractés sont allongés et amincis ; ils deviennent pâles et arrivent aussi jusqu'à la dégénérescence graisseuse.

Les altérations des tissus albuginés sont à peine reconnaissables ; le volume du tendon, resté le même, l'emporte quelquefois sur celui des muscles : ainsi le mollet se trouve si grêle par rapport au tendon, qu'on a pu dire, mais avec un peu d'exagération, qu'il était renversé, transporté au bas de la jambe, dans le pied bot.

Les *veines* n'offrent pas de changements appréciables. Les *artères*

diminuent de calibre et conservent leur longueur ; elles ne se raccourcissent point avec les parties au sein desquelles elles sont situées ; elles peuvent subir, en s'infléchissant, divers déplacements.

Les *nerfs* ne s'atrophient qu'en longueur, pour s'accommoder au raccourcissement de la ligne de leur trajet. Ils gardent leur direction et leur volume.

Quant aux *os*, ils subissent des modifications très importantes. Ils se déplacent et se déforment, parce que les tractions qu'ils éprouvent les inclinent et les compriment dans des points qui n'étaient pas destinés à l'être à ce degré. Les os courts s'aplatissent du côté de la jointure où porte la compression ; ils s'écartent de l'autre côté, et tendent à s'échapper à la manière d'un coin pressé par le sommet. C'est ainsi que s'opèrent dans le pied bot les demi-luxations et les luxations de certains os du tarse. Si une articulation normale est détruite, annulée, il s'en crée accidentellement une autre. Là où, par suite de ces déplacements, les cartilages et les synoviales deviennent libres, ils s'effacent par absorption et il s'en produit d'autres aux nouveaux points de contact des os. La déviation, par son ancienneté, son exagération, peut aller jusqu'à rendre les os méconnaissables : alors, même sans luxation, il peut résulter d'un ensemble de déformations partielles une difformité considérable. Les os longs sont moins altérés, ou simplement entraînés dans le sens de la rétraction.

Les altérations osseuses que je signale ici sont les plus exagérées ; elles s'arrêtent souvent plus ou moins près de leur début, et ne s'en éloignent jamais beaucoup que dans les rétractions musculaires directes, sous la dépendance du système nerveux. Dans les autres cas, ces lésions peuvent être légères et souvent nulles, comme à la main et dans toutes les rétractions qui n'ont pas une notable durée.

Diagnostic. — Je commencerai par opposer, comme une seule affection, les difformités articulaires produites par les parties molles à celles qui ont leur cause dans les parties dures. Des deux côtés, plusieurs cas presque sans analogie s'éliminent d'eux-mêmes : ainsi du côté des tissus musculaires et fibreux, toutes les rétractions qui n'ont pas leur point de départ dans une jointure, c'est-à-dire toutes celles qui dépendent de la perturbation de l'influx nerveux, d'une altération directe des muscles, du tissu cellulaire ou aponévrotique, par la compression, par les plaies, etc.; du côté des os, les jetées calcaires qui les réunissent de manière à abolir entièrement les mouvements, ce qui ne permet pas de confondre ces ankyloses avec les rétractions où l'étendue des mouvements est seulement plus ou moins diminuée. Le seul cas qui présente quelque difficulté est celui où, à la suite d'une affection ancienne, une articulation a perdu de sa mobilité. Des végétations osseuses développées autour de la jointure ou la rétraction des

tissus musculaire et fibreux peuvent alors être également soupçonnées, surtout après le rhumatisme, qui détermine, à peu près avec la même fréquence, ces deux ordres de lésions. « Mais chacun d'eux, dit M. Morel, se révèle à l'extérieur par un caractère en rapport avec la nature : le premier par des saillies osseuses anormales au pourtour de l'article, le second par la tension du tissu rétracté. Ces deux signes différentiels sont aisément appréciables quand leur siége anatomique est superficiel. Au contraire, se dérobent-ils au toucher par la profondeur des tissus qui les fourniraient, des bourrelets osseux ou des muscles, des aponévroses, des ligaments, voici une donnée qui nous a été très utile dans un cas douteux, dont nous avons fait l'autopsie et conservé la pièce : quand on essaie de ramener par un effort un peu brusque la partie à son attitude naturelle, on peut être arrêté tout à coup par un choc très sensible au toucher, et trop net, trop sec pour être dû aux parties molles, d'ailleurs alors modérément tendues. Un autre signe de l'ankylose osseuse incomplète, c'est qu'il est rare que le travail morbide qui a déformé les surfaces articulaires ou leur pourtour n'ait borné la mobilité que dans un sens ; elle est presque toujours simultanément diminuée dans celui même où le membre est ramené. Ce double caractère, le choc et la limite du mouvement à la fois dans la flexion et dans l'extension, existait chez notre malade. A la suite d'une arthrite rhumatismale, le coude du côté droit était resté dans une demi-flexion permanente. Soit qu'on voulût le plier ou l'allonger, on était brusquement arrêté par le choc sec dont il a été question. Le sujet succomba au progrès inévitable de la phthisie qui l'avait amené dans le service de M. le professeur Duméril. J'examinai le coude : il présenta aux deux os un bourrelet périphérique empiétant sur les surfaces articulaires qui se trouvaient ainsi rétrécies en avant comme en arrière. Dans la rétraction proprement dite, il y a bien un arrêt invincible de la partie qu'on essaie de redresser ; mais il est moins brusque, sans choc et avec tension des tissus qui la produisent, tension évidente s'ils sont superficiels. Et dans la rétraction, à moins qu'elle n'ait elle-même entraîné le membre jusqu'aux dernières limites de ses mouvements, comme les doigts contre la paume de la main, le pied contre la face antérieure de la jambe, etc., on peut physiologiquement compléter celui qu'elle a commencé, porter jusqu'au contact de la cuisse la jambe rétractée dans la demi-flexion : il n'y a que le mouvement inverse dans l'exemple cité, l'extension, qui soit empêché. A la main et au pied, on peut tirer parti de l'état de la mobilité de l'articulation supérieure dans le sens opposé à celui de la rétraction. Ainsi, la seconde phalange offre-t-elle une flexion permanente, si la première s'étend facilement sur le métacarpe, l'aponévrose palmaire et les tendons fléchisseurs sont étrangers à la diffor-

mité ; vous n'avez plus à choisir qu'entre trois choses : les brides de M. Goyrand, étendues d'une phalange à l'autre, le raccourcissement des ligaments latéraux favorablement situés pour opérer ce résultat, et l'altération des os. Les brides n'existent pas, en général, indépendamment du raccourcissement de l'aponévrose palmaire ; et le choc sec, s'il peut être sensible entre des os si petits, ou la déformation de la jointure, ferait éliminer la lésion des ligaments, qui serait au contraire probable si ces deux signes manquaient.

« Lorsqu'il y a en même temps ankylose incomplète et rétraction, les signes de ces deux espèces de lésions se mêlent en s'obscurcissant pour la plupart. Il n'y a guère que les végétations osseuses périphériques dont la perception ne soit pas devenue plus difficile. L'obstacle que les os opposent au mouvement empêche d'apprécier par le redressement des membres le degré et même l'existence de la rétraction, et la rétraction, en bornant la motilité, tend à rendre le choc osseux moins sensible ou nul. Cependant, en relâchant autant que possible, par la position de la jointure voisine, le tissu raccourci, les muscles du jarret par une forte extension de la cuisse, etc., on obtiendrait peut-être ce dernier renseignement. Au point de vue du traitement, ce qu'il y a de plus essentiel, c'est d'établir si la rétraction bien constatée se complique ou non d'une altération prononcée de l'articulation, et l'on y parviendra d'ordinaire facilement, en appréciant convenablement la valeur des signes plus ou moins nombreux, plus ou moins marqués qui se trouveront réunis (1). »

Le diagnostic différentiel de la rétraction musculaire et de la rétraction fibreuse mérite la plus grande attention, parce qu'il peut servir de base thérapeutique. Je ne me servirai pour termes de comparaison que des cas qui ont quelque durée, quelque gravité.

Il y a une rétraction musculaire qui devrait ne pouvoir être confondue avec aucune autre : c'est celle qui est symptomatique d'une maladie de l'encéphale. Cependant chez les enfants elle peut échapper au début, surtout s'ils ne marchent pas encore. Ainsi une affection convulsive se déclare et guérit; elle laisse un pied équin, dont la nourrice ne s'aperçoit que six mois après son apparition, par exemple la première fois qu'elle essaie de faire appuyer les pieds de l'enfant sur le sol.

La rétraction qui tient à une lésion des nerfs répond si exactement à leur distribution, que cette circonstance, jointe à la lésion primitive du cordon conducteur, fait éviter l'erreur.

La rétraction qui est indirectement déterminée par la paralysie ou par la section des antagonistes est facile à reconnaître.

(1) *Mémoire cité.*

La rétraction des aponévroses se reconnaît à des brides qui se dessinent ou se sentent à travers la peau dans une direction et dans une disposition qui ne sont pas celles des muscles de la région.

Mais quand les aponévroses et les muscles ont des dispositions analogues, l'erreur est facile : c'est ainsi qu'on a confondu les rétractions des muscles de leurs gaînes, comme cela arrive à la main et au pied. Dans les deux cas, la tension, la forme de l'organe raccourci, la douleur sous l'effort des tractions, sont les mêmes; la cause, le rhumatisme, je suppose, est également favorable aux deux hypothèses. Comment résoudre la difficulté? D'abord les tissus musculaires et fibreux offrent une différence générale dans la manière de résister aux tentatives de redressement. Au même point de rétraction, le premier se prête à un allongement que le second ne supporterait jamais sans rupture. Ainsi, une demi-flexion permanente de la jambe s'effacerait-elle, en quelques minutes, presque entièrement sans une vive douleur et un grave désordre, si elle était produite par le raccourcissement du moins élastique des tissus? S'il est des cas où ce signe est peu marqué ou à peine sensible, ils en limitent la valeur sans la détruire. Le tissu fibreux ne cède qu'en se déchirant : témoin les petits craquements multipliés dont il devient alors le siége.

Quand on veut ramener le membre à sa direction naturelle, l'organe qui s'y oppose se tend dans toute sa longueur. Le ventre des muscles dont les tendons sont parallèles aux bandelettes aponévrotiques reste-t-il mou, ils sont évidemment étrangers à la rétraction. Au contraire, la partie charnue des muscles se durcit-elle, ce caractère n'a plus une signification aussi nette : il n'indique pas d'une manière certaine que c'est sur ces organes que porte le raccourcissement, et voici pourquoi : la douleur déterminée dans le tissu fibreux par les tractions pourrait provoquer la contraction instinctive des muscles, dont l'état serait d'ailleurs parfaitement normal. Pour éviter cette synergie insidieuse et obtenir d'utiles renseignements de la consistance physiologique des muscles, il faut l'interroger avec réserve, procéder doucement au redressement de la partie. L'état de ceux de l'avant-bras, par exemple, est d'un grand secours dans le diagnostic différentiel de la rétraction des doigts. On a su en tirer parti, même dans le cas qui semble le moins s'y prêter, quand l'aponévrose rétractée recouvre le ventre du muscle dont le raccourcissement pourrait être confondu avec le sien. L'aponévrose antibrachiale, par ses connexions avec la palmaire, opérait par cet intermédiaire la flexion du doigt et du poignet (1).

Pronostic. — Il dépend des causes des rétractions, de leurs degrés, de leur ancienneté, de leurs complications et de leur siége.

(1) Morel-Lavallée, *Annales de chirurgie*, t. XIII. — Gerdy, *Rétracture des tissus albuginés* (*Bulletin de l'Académie de médecine*, 1844, t. IX, p. 766).

Les rétractions musculaires et fibreuses causées par une irritation locale ou provenant de la position sont peu graves, surtout si elles sont récentes. Les rétractions qui ont leur source dans une lésion du système nerveux central ou périphérique sont plus graves quand elles sont directes; elles peuvent être même incurables, lorsqu'elles sont la conséquence de la paralysie des antagonistes.

Le degré et l'ancienneté sont deux points qui se lient dans le pronostic, et quand, par le temps, les surfaces articulaires sont déformées, et tous les tissus atrophiés et habitués à leur état de raccourcissement, alors les inconvénients de l'infirmité sont plus grands, les chances de guérison moindres, et l'on conçoit comment des complications diverses peuvent encore les diminuer.

Traitement. — Quand il a été question des rétractions en général, et de leur traitement (t. I, p. 230), j'ai cité la phrase de Delpech, qui blâme une thérapeutique identique pour toutes les déviations. Ce que j'ai dit alors des considérations étiologiques qui doivent faire la base du traitement s'applique parfaitement aux rétractions; je n'ai pas à le répéter ici. J'ai encore moins à exposer la thérapeutique médicale et les règles d'hygiène qui conviennent aux rétractions. Je parlerai, à la fin de cette section, de l'orthopédie et de la médecine opératoire applicables aux rétractions dont je viens de traiter : là sera leur véritable traitement.

CHAPITRE III.

LÉSIONS ORGANIQUES.

Les lésions organiques des muscles et de leurs annexes n'intéressent pas le chirurgien au degré des lésions que j'ai déjà étudiées. Cependant je ne dois pas omettre ici ce chapitre, car ce serait là une lacune; seulement je ne l'exposerai pas avec le détail que nécessitaient les plaies, les ruptures et surtout les rétractions.

Ici, comme toutes les fois qu'il s'agit d'une véritable lésion organique, on a discuté pour savoir s'il y avait transformation du muscle, dégénérescence de son tissu propre, ou dépôt d'un nouveau tissu dans le muscle, avec atrophie, disparition de sa fibre. Je n'entrerai pas dans cette discussion, surtout après avoir exposé mes idées générales sur les *lésions organiques* dans le tome Ier, mais je ne puis m'empêcher de reconnaître ici que le plus souvent c'est dans le tissu cellulaire interstitiel, celui qui unit la fibre musculaire, qu'on voit naître le produit accidentel, le tissu anormal. C'est de la graisse, c'est du cartilage, c'est une matière calcaire; ce sont des tubercules, des kystes, des hydatides, des vers.

La dégénérescence graisseuse, ou le dépôt adipeux, a lieu le plus souvent pour les muscles eux-mêmes ; je doute qu'on ait observé cette lésion organique aux tendons. En parlant des rétractions musculaires, il a déjà été question de l'état graisseux du muscle, effet de l'inaction à laquelle est condamné l'organe rétracté d'une certaine manière. On remarquera que les muscles qui sont le plus souvent graisseux sont précisément les muscles jumeaux soléaires, lesquels sont rétractés dans la difformité la plus commune, le pied bot équin. On observe aussi cet état des muscles pour les paralysies anciennes. Dans le plus grand nombre des cas, aucun symptôme physiologique ne se lie d'une manière particulière à l'état graisseux des muscles. Cependant, dans un cas observé par Martin, et dont Lobstein fait mention, des douleurs assez vives coïncidaient avec les variations atmosphériques, et avaient leur siége à la jambe, dont tous les muscles étaient graisseux. Quant à l'*état fibreux* des muscles, j'en ai parlé aussi à l'article des rétractions; c'est le plus souvent alors une atrophie qui a déclassé le muscle et l'a réduit à sa fibre la plus élémentaire. L'état cartilagineux du muscle se remarque dans ceux qui se trouvent compris dans un foyer de fracture : là où tout doit devenir osseux, tout est au préalable cartilagineux.

C'est surtout quand les *dépôts calcaires* se forment dans le muscle qu'on peut constater, comme je l'ai dit en commençant ce chapitre, que l'élément nouveau pousse entre les fibres musculaires. Ainsi, T. Wright, de Baltimore, a publié l'observation d'un homme dont les muscles de la partie antérieure de la jambe étaient entremêlés de matières dures et molles mêlées ensemble; les fibres musculaires avaient assez bien conservé leur couleur et les autres propriétés physiques (1).

Mais ce sont les tendons, à leur insertion aux muscles, qui se pénètrent le plus souvent de sels calcaires, dont le dépôt constitue de petites tumeurs que Albers de Bonn a étudiées sous le nom de *tænio-phytes.* Ils ont depuis le volume d'une tête d'épingle jusqu'au volume d'une cerise. Les tæniophytes sont ordinairement ronds; cependant Albers dit en avoir vu d'anguleux. Vers le centre, ils sont représentés par un noyau osseux comme la substance compacte des os; le reste est cartilagineux, et plus on les examine à leur origine, plus l'état cartilagineux domine, preuve que leur évolution est analogue à l'évolution normale des os. Les tæniophytes ne sont pas dans l'intérieur même du tendon, ils adhèrent seulement sur un point de leur surface, le plus souvent la surface la plus voisine de la peau. Il est rare qu'ils gênent les mouvements d'un membre, et que leur séjour soit gênant, encore moins douloureux.

(1) *Archives de médecine*, 1832, t. XXX, p. 562.

Le *tubercule* se dépose rarement dans les muscles de l'homme; on en voit cependant aux muscles du cou chez des sujets scrofuleux. Les tubercules des muscles sont, au contraire, très fréquents chez les singes phthisiques.

Le *cancer* le plus fréquent des muscles est par extension : c'est ainsi que le cancer de la mamelle envahit le grand pectoral. Quand le cancer naît dans le muscle même, c'est ordinairement par masses qui d'abord n'altèrent en rien la fibre musculaire; ce n'est donc qu'à une période plus ou moins avancée que le tissu propre du muscle est cancéreux. Il arrive, au contraire, quelquefois, et M. Cruveilhier l'a observé à tous les muscles du bras, que la matière encéphaloïde pénètre la fibre musculaire elle-même. On voit alors les faisceaux de ces organes composés de matières cancéreuses, tandis que leurs gaînes restent intactes.

Orthopédie et opérations motivées par les maladies des muscles et de leurs annexes.

Ce sont les rétractions qui motivent ici l'emploi des moyens orthopédiques et des opérations que je décrirai sous le titre de *ténotomie*.

I. — Orthopédie.

Les principes orthopédiques applicables aux déviations se trouvent exposés dans mon premier volume, quand il a été question des anomalies et difformités en général (voyez pages 203 et suivantes). Là, j'ai établi que dans toute déviation une forme tend toujours à se reproduire : c'est l'arc avec ou sans brisure. Pour les difformités des membres qui ont servi à établir ces généralités, c'est l'arc avec brisure, c'est le compas plus ou moins ouvert : le chirurgien doit l'ouvrir au point de placer les deux branches sur la même ligne. Pour cela, on agit par *traction*, on tire donc chaque extrémité des branches; ou bien, par *pression* sur le *coude* qui est le point d'union des branches. Aux membres, c'est surtout par pression qu'on agit, ou bien on coupe la corde qui tend à rapprocher les deux branches ou à empêcher leur écartement : c'est le but de la ténotomie, que j'examinerai bientôt. Voici une figure (126, p. 692) qui représente ces actions appliquées à l'arc. Je n'ai pas à décrire les diverses machines construites d'après la formule ici représentée, mais je dois faire connaître quelques règles pour guider le jeune praticien dans leur application. Il faut étudier les moyens de distribuer la pression, la durée de l'application de l'appareil, et les accidents qu'ils peuvent déterminer.

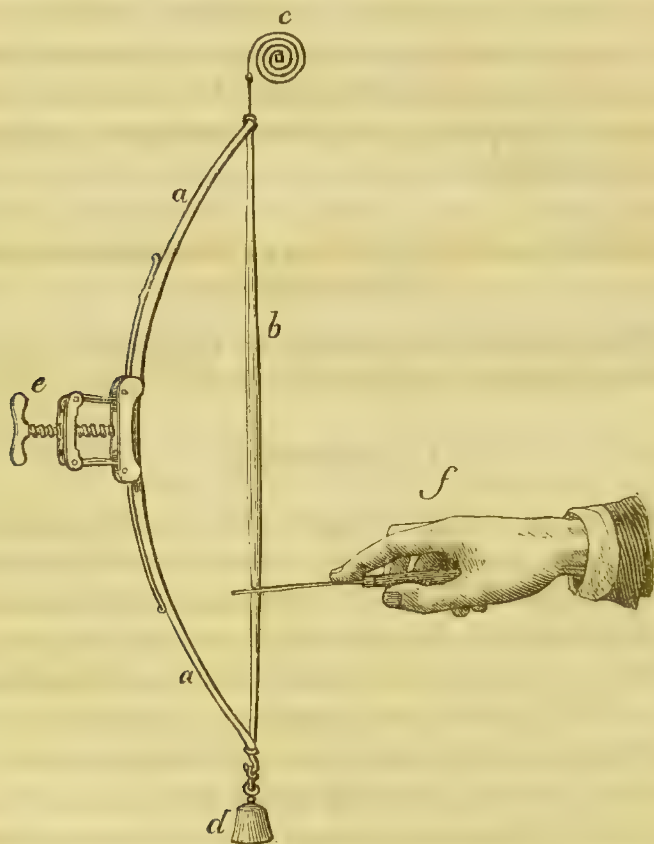
Il y a trois moyens de modérer la pression :

1° Sa dispersion sur une large surface. Il est évident que plus il y

aura de points qui supporteront la pression, moins la part de chacun d'eux sera grande, et moins conséquemment le malade sera exposé à en souffrir.

2° Elle doit être distribuée sur toutes les parties de l'étendue à laquelle elle s'applique, mais sur chacune d'elles dans une proportion inverse à leur susceptibilité. Il faut donc que l'appareil se moule au membre avec une parfaite exactitude.

Fig. 126 (1).



3° Entre les diverses pièces de l'appareil et les tissus qu'elles recouvrent, on place des corps mous et élastiques, de la laine, du coton, des coussins de crin, des coussins d'air, etc., qui amortissent la pression en la répartissant. Ces corps ont en outre, par leur souplesse et leur élasticité, l'avantage de se prêter aux changements de formes produits dans la région par la contraction des muscles ou par les mouvements articulaires, et cela sans que la machine cesse d'atteindre son but.

Ces intermédiaires sont principalement indiqués là où la situation

(1) *a*, arc représentant la difformité ; *b*, corde de l'arc à laquelle on veut ramener la courbe ; *c*, ressort pour une traction ; *d*, poids pour une autre traction ; *e*, compresseur représentant la force qui agit par pression ; *f*, ténotomie.

superficielle des os rend les téguments plus vulnérables. On évite ainsi des écorchures, des irritations et même des altérations plus graves qui entravent le traitement. Les régions qui sont au contraire abondamment pourvues de tissu cellulaire, et où les os sont entourés d'une épaisse couche musculaire, peuvent, en général, être soumises à une assez forte pression. Les cicatrices, étant plus sensibles, plus vulnérables que la peau qui les entoure, on les respectera autant que possible. Si l'on est obligé d'employer une compression circulaire, on appliquera un bandage roulé sur tout le membre, pour en prévenir l'infiltration.

Il faut chercher à connaître la force des appareils orthopédiques ; il est même indispensable de s'en faire d'avance une idée à l'aide de nos propres organes, ou même de la mesurer avec des poids. J'ai déjà dit (dans le tome I[er]) que les machines ne doivent pas agir brusquement, mais insensiblement. C'est un précepte dont la rigueur est en raison de la puissance qu'on emploie. Si un excès de douleur montre que le degré permis de l'extension est dépassé, il faut non seulement s'arrêter, mais revenir sur ses pas ou suspendre même, pour quelque temps, l'usage de l'appareil. Pour apprécier la réalité, et autant que possible le degré de douleur, le médecin tiendra compte de l'âge, de la pusillanimité du malade. L'enfant indocile, le sujet craintif, les exagéreront. Je ne répéterai pas ici le blâme déjà formulé contre les extensions brusques, brutales, dont la saine chirurgie a eu à gémir dans ces derniers temps.

Quant à la *durée de l'application*, l'appareil doit être maintenu jusqu'à ce que le membre soit rendu à son attitude et à ses mouvements naturels. Suivant M. Bouvier, il faudrait que la limite fût un peu dépassée pour que la guérison fût complète ; il faut que la partie rétractée puisse être ramenée dans le sens diamétralement opposé un peu plus loin qu'on ne le pourrait faire à l'état normal. Pour la durée d'application de l'appareil suivant les différentes espèces de rétraction et leurs différents degrés, il est facile de connaître les difficultés qu'il y aurait à le faire d'une manière générale.

Les *accidents* tiennent à l'action irrégulière ou trop violente de l'appareil, ou à l'indocilité du sujet, quelquefois à son idiosyncrasie, à une disposition morbide particulière.

Toujours ou presque toujours il y a une légère douleur qui ne doit être considérée comme accident que quand elle produit de l'agitation, de la fièvre, un état convulsif. On doit se hâter alors d'interrompre l'emploi de la machine. Il y a une douleur qui, même à un degré léger, doit être prise en considération ; c'est quand elle se manifeste sous la forme d'une cuisson, d'un sentiment de brûlure. Elle cesse en général par une courte exposition de la partie à un air frais.

L'œdème est un accident, ou, si l'on veut, un inconvénient fréquent. On le dissipe par un bandage roulé, qu'on aurait dû appliquer d'avance.

La peau rougit sous l'appareil. Les degrés de cette rougeur sont, chez les enfants, un indice de la force de pression. La teinte varie depuis le rose jusqu'au rouge noirâtre foncé. Elle est due, dans ce dernier cas, à l'extravasation du sang des capillaires, à une espèce de contusion. Il faut alors détendre l'appareil, afin d'empêcher le développement des phlyctènes, presque toujours suivies d'excoriations douloureuses et rebelles. Quand la pression est convenablement répartie, ces accidents sont dus à un défaut d'équilibre entre l'action de l'appareil et la résistance de la peau du sujet : or, comme on ne peut guère augmenter la dernière, on diminue la première. Quand la compression est excessive, elle peut amener des escarres, ou même le sphacèle de la partie ; voilà pourquoi on ne doit jamais laisser aux parents le soin de gouverner la machine appliquée sur des enfants. Enfin la compression trop prolongée produit l'atrophie du membre ; signaler ces accidents, c'est en prescrire le remède, le moyen de les éviter.

II. — Ténotomie.

Je traiterai sous ce titre, le plus généralement adopté, des sections des muscles, des tendons et des autres tissus fibreux plus ou moins annexés aux muscles.

Le danger exagéré des plaies par instrument piquant a singulièrement retardé les progrès des opérations motivées par les maladies des organes de la locomotion. A mesure que l'observation chirurgicale est devenue plus sévère, plus complète, ce danger s'est réduit, c'est-à-dire qu'il a été estimé à sa juste valeur. Souvent, en effet, on a vu des piqûres de la poitrine, des membres n'être suivies d'aucun accident, malgré leur profondeur, malgré la marche oblique de l'instrument qui avait labouré les tissus dans une grande étendue. Cette obliquité des plaies, considérée, dans un temps, comme une circonstance défavorable, a été considérée, plus tard, comme devant, dans certains cas, s'opposer à l'établissement de l'inflammation, car la plaie qui a cette disposition permet moins facilement la pénétration de l'air. Enfin, réfléchissant sur la nature de la plaie faite par l'instrument destiné à abaisser la cataracte, on a vu que c'était réellement une piqûre, et une piqûre d'un organe très sensible qui conçoit, on ne peut plus facilement, l'inflammation, laquelle doit être ici avec étranglement, à cause de la coque oculaire qui s'oppose au développement des parties qu'elle enveloppe : eh bien, malgré toutes ces circonstances, si favorables, en apparence, à l'établissement d'une inflammation grave, voyez l'innocuité de l'opération de la cataracte par abaisse-

ment, quand elle est bien faite! L'œil, pouvant donc être piqué et labouré d'une certaine manière, et cela impunément dans le plus grand nombre de cas, des muscles, la peau, le tissu cellulaire, pouvaient donc être soumis à l'action des instruments piquants, sans qu'on pût craindre de graves dangers. Ce qu'il y a de plus remarquable, c'est que ces plaies étaient surtout redoutées quand elles atteignaient des tendons. Cette erreur a été non seulement partagée par les anciens, mais encore par les modernes. Les anciens se trompaient, parce qu'ils confondaient les tendons avec les nerfs; les modernes se trompaient aussi, parce qu'ils exagéraient la fréquence, la gravité de l'inflammation des gaînes des tendons, laquelle était diffuse, etc. Une autre erreur naissait de celle que je viens d'indiquer et du peu de progrès de la partie de l'anatomie pathologique qui a trait à la réparation des tendons divisés. De là un pronostic erroné sur ces lésions et une pratique des plus vicieuses. Ainsi, on croyait à l'abolition des fonctions du tendon divisé, surtout quand la réunion n'était pas immédiate; confondant les plaies *non exposées* avec les plaies *exposées*, on croyait que la cicatrice était toujours difforme, adhérente et incapable du glissement nécessaire aux fonctions du tendon. Ces erreurs anatomiques et physiologiques une fois reconnues, la ténotomie a dû faire d'immenses progrès. Mais jetons un coup d'œil rapide sur son histoire.

L'histoire de la ténotomie, comme opération, offre des particularités très remarquables. Née en Hollande en 1685, cette opération est pratiquée par Isacius Minius (1), et malgré les tentatives de Solingen et de Roonhuysen, malgré les noms de Heister, de Cheselden, qui se rattachent à cette opération, malgré l'opération de Sartorius, en 1832 (2), les préventions anatomiques résistaient à ces faits isolés, parce que nul principe ne les soutenait. Mais la connaissance des caractères des *plaies non exposées* fit enfin surgir le principe de la méthode correspondante dite *sous-cutanée* (3), qui, ayant cette source, devait prétendre à un avenir assuré. Quant aux hommes qui ont les premiers fait des applications plus ou moins directes de ce principe, les voici. En tête, on doit placer Hunter, puisque c'est lui qui a trouvé le principe. Hunter se rompit le tendon d'Achille, en 1767; il eut le plus grand intérêt à connaître le mécanisme par lequel se réunissent les deux bouts d'un tendon divisé: pour cela il expérimenta sur les animaux vivants; il coupa le *tendon d'Achille* sur *plusieurs* chiens avec une *aiguille à cataracte* qu'il introduisit *au-dessous de la peau*, *à quelque distance du tendon*. Un

(1) Tulpius, *Observationes medic.*, 1685, lib. IV, cap. 58.
(2) *Journal de Siebold*, t. III.
(3) Voyez ce que j'ai dit des plaies que Richerand a appelées, le premier, sous-cutanées, (t. I, p. 242 et suiv.), ainsi que ce que je viens d'écrire dans ce volume sur les plaies des muscles et des tendons.

autre chirurgien anglais, B. Brodie, voulant aussi éviter l'action de l'air sur les tissus, imagina plus tard, il y a vingt à trente ans, de pénétrer *sous* la peau par une *simple ponction*, à l'aide d'un bistouri étroit, pour diviser les veines variqueuses, en allant *par une voie oblique* des téguments vers les parties profondes. Bell avait même conseillé auparavant, dans certains cas de luxation irréductible des doigts, de pénétrer par ponction dans les tissus et d'aller ainsi diviser les obstacles avec une aiguille à cataracte. M. Goyrand affirmait, en 1835, qu'Astley Cooper s'y était pris pour diviser les brides sous-cutanées de la paume des mains comme John Hunter pour la section du tendon d'Achille. Mais c'est Delpech qui doit être considéré comme le véritable auteur des premiers progrès de cette méthode : car il prouve que la section des tendons n'est point dangereuse (1), et plus tard il conseille de parvenir *par un détour* au tendon qu'on veut couper, et il fait connaître un succès par cette méthode (2). En 1830, M. Gagnebé (3), voulant aussi éviter l'action de l'air sur les plaies, a décrit la méthode sous-cutanée pour la ligature des veines variqueuses. C'est avec ces divers éléments, qui, comme on le voit, sont sortis des opérations sous-cutanées en général, que la *ténotomie* s'est constituée comme pratique chirurgicale, et cela par les efforts de MM. Stromeyer, Stœss, Bouvier, Duval, J. Guérin.

C'est en 1831 que Stromeyer, reproduisant Hunter, a substitué deux piqûres étroites aux incisions de Delpech. Mais, en 1836, on supprime la piqûre de sortie faite par le ténotome. Cette suppression, dit M. Bonnet, fut faite simultanément par plusieurs chirurgiens.

L'innocuité des plaies non exposées avait donc été parfaitement indiquée par Hunter et son école, et par les auteurs que j'ai cités après ce grand nom : cependant des craintes existaient encore chez plus d'un praticien. Il fallait prouver cette innocuité pour donner une grande impulsion à la ténotomie, pour la faire adopter par les chirurgiens les plus méticuleux. Sous ce rapport, les expériences de M. Guérin sur les animaux vivants et sur l'homme ont eu un degré d'utilité incontestable. Personne, en effet, n'a porté plus loin l'étendue, la multiplicité des plaies sous-cutanées, et cela sur le même individu. Mais il y a des bornes à tout, et l'abus des bonnes choses est le pire des abus. Aussi, si un jour on vient à découvrir les malheurs, les *infirmités* qui peuvent avoir été causées par des incisions trop profondes, trop étendues, trop nombreuses, il pourra bien s'opérer une réaction nuisible à la cause qu'on a voulu défendre. Souvent, en chirurgie, il ne

(1) *Traité des maladies chirurgicales.* Paris, 1816, t. I, p. 170.

(2) *De l'orthomorphie par rapport à l'espèce humaine.* Paris, 1829. 2 vol. in-8 et atlas in-4.

(3) *Thèses de Paris*, n° 5.

faut pas chercher à trop prouver, surtout quand les preuves sont faites aux dépens des malheureux qui se confient à nos soins.

Avant d'entrer dans l'exposition du manuel opératoire, il est des notions d'anatomie et de physiologie pathologique qui doivent être connues du praticien pour qu'il sache lever les difficultés qui ne peuvent être signalées en détail, et pour qu'il parvienne à un résultat satisfaisant.

Il a été reconnu que partout où les tendons sont entourés de gaînes ou de couches, soit purement celluleuses, soit fibro-celluleuses, la ténotomie offrait toutes les chances possibles de succès; mais dans les régions où les tendons ne sont entourés que de toiles synoviales ou de gaînes fibro-synoviales, cette opération perd beaucoup de son efficacité. Le tendon d'Achille est, d'après ce que je viens de dire, évidemment le mieux partagé : aussi est-il de tous les tendons celui qu'on a le plus souvent attaqué, et qui est journellement coupé avec les résultats les plus avantageux. Viennent après les tendons du jarret, le tendon du biceps brachial, les deux chefs du muscle sterno-mastoïdien, les tendons des muscles péroniers, des muscles jambiers, des extenseurs des orteils au-dessus et au-dessous des malléoles, etc. Les tendons du long fléchisseur des orteils à la pointe du pied, du jambier postérieur, du long fléchisseur du gros orteil et des deux péroniers latéraux à leur passage derrière les malléoles; les fléchisseurs sublime et profond à la paume de la main, et plus particulièrement encore sur la face palmaire des phalanges: ces tendons se trouvent dans des conditions anatomiques bien moins favorables au succès de la ténotomie. A la face palmaire de la main, en effet, il n'y a entre l'aponévrose et les muscles interosseux, autour des tendons, que des toiles synoviales, ou plutôt fibro-synoviales fort denses, fort peu vasculaires. Cependant, comme les muscles lombricaux des filaments qui traversent l'aponévrose palmaire, les muscles interosseux, peuvent fournir, par la raréfaction des lames qui les enveloppent, une sorte de ruban nouveau allant d'un bout du tendon à l'autre, il y a lieu de croire que certains mouvements des doigts se rétabliront quelquefois après la section des tendons du fléchisseur superficiel ou du profond dans la paume de la main. Devant les phalanges le succès est beaucoup plus problématique : la coulisse fibro-synoviale ou ostéo-fibreuse représente là un étui formé, en arrière par les phalanges elles-mêmes, et en avant par des fibres transversales ou longitudinales très serrées et complétement fibreuses; cette coulisse présentant plutôt une simple surface synoviale qu'une membrane susceptible d'être isolée, il en résulte que le tendon, une fois coupé, ne trouve rien d'intermédiaire qui puisse en rétablir la continuité, et que son action sur le doigt court grand risque d'être abolie.

Les gaînes ou les tissus les plus immédiatement en rapport avec ces cordons ayant cette importance dans la réparation, cela implique l'excellence du procédé, qui consiste à mettre le plus de soin possible à éviter une trop grande solution de continuité de la gaîne ou des tissus les plus rapprochés du tendon. C'est le moyen d'avoir une réparation qui représente le mieux l'état normal; tandis qu'une division trop considérable de la gaîne tendineuse, et, avec elle, la lésion des tissus qui la doublent, doivent avoir pour résultat une cicatrice inégale, élargie, adhérente aux organes voisins, et par conséquent incapable de continuer réellement le tendon, et de propager les mouvements du muscle correspondant; car, pour cela, il faut au tendon une certaine liberté qu'il a perdue. Ces mouvements ne dépassent pas alors le bout supérieur, et tout ce qui tient au bout inférieur est comme paralysé. Le ténotome devra donc agir plus en pressant qu'en sciant, afin de donner le moins d'étendue possible à l'incision profonde. La manœuvre devra être combinée de manière qu'il y ait action du ténotome sur le tendon, et, si j'osais le dire, action de l'organe sur le ténotome; il faut, en un mot, que le tranchant et l'organe à diviser aillent à la rencontre l'un de l'autre. Il y a donc à combiner un mouvement du ténotome avec un mouvement des parties auxquelles s'attachent les tendons, afin que ceux-ci se tendent davantage en se rapprochant de l'instrument appliqué sur une de leur face.

Ceci me conduit à parler de ce que l'on a appelé le *principe de la contraction physiologique*. On veut, par la volonté du malade, par l'action du chirurgien ou par un moyen quelconque, augmenter la roideur et la saillie du tendon; c'est un principe qui appartient à tout le monde, qu'on appliquerait même malgré soi, car sans lui personne ne pourrait pratiquer la ténotomie (1). Je demanderai ici si les muscles rétractés, ceux surtout anciennement rétractés, ceux qui sont frappés de paralysie, ceux qui ne sont plus muscles, mais faisceaux fibreux, selon l'erreur de J.-L. Petit, si ceux-là jouissent réellement de la *contraction volontaire physiologique*.

Fidèle à mes principes, je propose de couper successivement, à diverses époques, les divers tendons rétractés : c'est quand les premières sections me paraissent insuffisantes, ce n'est qu'alors que j'en fais de nouvelles. Certes, je l'avoue, je préfère de beaucoup cette méthode, adoptée d'ailleurs par M. Gerdy et une foule de bons praticiens, à celle qui consiste à pratiquer jusqu'à vingt sections dans une demi-heure, sans savoir d'avance ce qu'il convient de couper pour obtenir un succès complet. On s'expose ainsi à faire beaucoup de sections inutiles; tandis

(1) Velpeau, *Discussion sur la ténotomie* (*Bulletin de l'Académie royale de médecine*, t. X, p. 196, 229, 259). Voyez aussi ma brochure sur cette discussion, p. 38.

que par la méthode que j'adopte, on les épargne au malade, et l'on obtient quelquefois les plus beaux succès, au moyen d'une ou deux sections, comme cela est arrivé sur le jeune tailleur dont M. Gerdy a parlé dans la discussion à l'Académie de médecine.

Un principe qui appartient à M. Scoutteten doit être signalé ici, car il a un avantage réel. Quand on a plusieurs tendons à couper, il vaut mieux les attaquer successivement à des hauteurs et sur des points différents. Les sections de plusieurs tendons, faites simultanément et à la même hauteur, donneraient une trop large cicatrice qui confondrait les divers cordons ; on courrait un plus grand risque d'allumer l'inflammation ; chaque tendon n'ayant pas son ajoutage isolé, le cordon ne pourrait pas glisser isolément, et ses fonctions auraient bien moins de précision, si toutefois elles lui étaient conservées. Ce principe doit être combiné avec le principe des sections *en plusieurs temps ;* et si l'on veut réellement rester sur le terrain de la pratique, on devra ne pas négliger les machines, qui peuvent très souvent faire éviter des sections tendineuses sur des membres qui en ont déjà supporté.

Quels que soient la rétraction et son siége, les cordons ou brides à diviser sont ceux qui tiennent la déviation sous leur dépendance. On les reconnaît à leur tension plus grande, et si ce sont des muscles, ce sont les plus courts. Le lieu d'élection est celui où l'organe fait le plus de saillie sous la peau ; la manœuvre est là plus facile, et l'on craint moins de léser les parties sous-jacentes. Mais il y a ici des exceptions : en effet, dans certains cas, au lieu de diviser un tendon près de son insertion mobile qui fait saillie, on obtient un meilleur résultat de la section au voisinage de l'insertion fixe. Comme souvent plusieurs muscles sont rétractés, on ne divisera que celui qui est la cause la plus directe de l'espèce de déviation produite, puis on se rendra compte du résultat produit, en essayant de ramener la partie à sa position normale ; si l'on est arrêté, et s'il y a saillie des cordons qui produisent cet arrêt, cela indique quels sont les nouveaux tendons à couper. D'ailleurs ceci n'a lieu que pour les cas complexes ; car la théorie des difformités est assez avancée pour qu'on puisse souvent désigner, avant de prendre le ténotome, les parties qu'on devra diviser. Dans les cas de déviations complexes, quand il y a une adduction avec une flexion, une abduction avec une extension, etc., on commencera par ceux des tendons qui concourent à l'un ou à l'autre mouvement, en préférant celui des deux qui est le plus prononcé.

Revenant encore à mes principes, je dirai que le praticien ne doit point chercher à redresser complétement la partie difforme tout d'abord, car il s'engagerait ainsi à pratiquer une infinité de sections inutiles. « Quand celles qui sont véritablement indispensables ont été pratiquées, le reste doit être obtenu par l'emploi des appareils, l'exercice

habituel de mouvements convenables, et surtout par l'action du temps, conditions indispensables pour modifier les déviations du squelette, qui, primitives ou secondaires, une fois qu'elles existent, n'en agissent pas moins sur tout l'ensemble comme une cause fixe et permanente de rapports organiques vicieux (1). »

Ténotomie sous-cutanée. — Aujourd'hui il n'y a réellement qu'une méthode, celle qui est dite *sous-cutanée*. Quand j'ai exposé les premiers principes de médecine opératoire, j'ai fait connaître comment on devait procéder pour faire les *incisions en dedans* (interne ou sous-cutanées) applicables à tous les cas où l'on avait un grand intérêt à opérer à l'abri de l'air (tome Ier, page 143).

Comme on le pense bien, les modifications des procédés n'ont pas manqué, selon l'organe, la région, l'auteur. Les différences, d'ailleurs, sont à peine sensibles. Il faut toujours ici : 1° tendre les parties sur lesquelles on opère; 2° faire une ponction à la peau avec un instrument qui ressemblera plus ou moins à une lancette ; 3° opérer la section du tendon ou du muscle. Je ne ferai même pas l'énumération des innombrables instruments imaginés par une foule de ténotomistes. Tous peuvent se réduire à deux petites lames : une aiguë, à double tranchant : c'est la lancette à ponction ou à lame (fig. 127); et l'autre à pointe mousse et à tranchant simple, pour diviser le tendon ou le muscle : c'est cet instrument qu'on appelle surtout *ténotome* ou *myotome*. J'en représente ici deux de dimensions différentes (fig. 128 et 129).

Fig. 127.



Fig. 128.



Fig. 129.



On comprend toutes les variétés de formes qu'ont pu prendre ces instruments, suivant le besoin, le caprice des chirurgiens. On peut d'ailleurs en posséder plusieurs séries de dimensions différentes, pour mieux les adapter au volume des parties sur lesquelles on doit opérer.

Premier temps. — *Tension des parties.* — J'ai déjà parlé de la nécessité de tendre soit le tendon, soit le muscle, pour les faire saillir

(1) Bourgery. Voyez la partie de son *Traité d'anatomie* relative à la médecine opératoire.

comme une corde sous la peau : il faut pour cela écarter les points d'attache. Pour les membres et le cou, la meilleure manière d'opérer cette tension, c'est d'agir sur la partie comme pour lui rendre sa position normale.

Deuxième temps. — *Ponction.* — MM. V. Duval, Scoutteten et Dieffenbach, n'employant qu'un instrument aigu (fig. 127), ne font que perforer la peau obliquement pour arriver sur le tendon. Mais M. Bouvier, et la plupart des praticiens, font une piqûre préalable à la peau avec une petite lancette. J'ai dit au tome Ier, page 130 et suivantes, comment il fallait tendre la peau ou la plisser pour pratiquer convenablement la piqûre et arriver au tendon par un détour. Quand on le peut, il vaut mieux faire un pli à la peau : on le fait sur un des côtés du tendon, avec le pouce et l'indicateur de chaquemain ; un aide prend le côté du pli que le chirurgien tenait de la main droite ; avec cette main, l'opérateur pratique d'abord la ponction de la peau avec une lancette immédiatement retirée, et immédiatement aussi il lui substitue le ténotome, lequel glisse jusque sur le cordon : c'est le moment d'abandonner le pli ; la peau qui le formait couvre alors le talon du ténotome. Si l'organe sur lequel on opère a une large surface, la plaie de la peau (la plaie externe) peut se trouver ainsi éloignée du lieu de la section interne par un trajet de plus de 3 centimètres, ce qui est important pour que la plaie interne soit absolument à l'abri du contact de l'air.

La plaie interne se pratique de deux manières : ou on coupe de la surface vers la profondeur, c'est la section sus-musculaire ou sus-tendineuse ; ou bien de la profondeur vers la surface, c'est la section sous-musculaire ou sous-tendineuse. Si c'est la première voie qu'on veut suivre, le ténotome ayant été introduit à plat, le doigt indicateur gauche de l'opérateur presse légèrement sur le talon de l'instrument, mais dans une direction opposée à sa marche, afin d'empêcher l'introduction de l'air. Pour la division, il ne s'agit plus que de tourner le tranchant vers le tendon ou le muscle ; et alors, selon le plus ou moins d'épaisseur de la corde à couper, la section a lieu ou par une simple pression en retirant l'instrument, ou par de petits mouvements de va-et-vient ; dans tous les cas, la pression médiate de l'indicateur gauche sur le dos de la lame doit être employée. Au moment de la section, on entend un bruit de craquement comme celui d'une corde qui se rompt. Deux autres phénomènes indiquent que la section est complète : c'est un vide produit par l'écartement des bouts divisés, entre lesquels l'extrémité du doigt s'introduit en déprimant la peau, puis la possibilité de donner à la partie le mouvement qui était arrêté par la corde que l'on vient de couper. Après cette section, on retire le ténotome ; mais il faut, pour ainsi dire, le suivre en arrière avec un

doigt qui comprime le trajet qu'il a parcouru, afin d'exprimer de la plaie le sang extravasé et les bulles d'air qui auraient pu s'introduire. Dès que la pointe de l'instrument est dégagée, le même doigt ferme la plaie. Si la section interne donnait lieu à un écoulement sanguin abondant, on évacuerait le liquide en l'amenant de la profondeur vers l'orifice de la plaie avec les doigts des deux mains, qui se succéderaient, se suppléeraient, et exerceraient ainsi une pression continue.

Pour exécuter la section sous-tendineuse, l'instrument reposant d'abord à plat au-dessus du tendon, on le retire un peu à soi, et l'on en dirige la pointe, en s'aidant de l'indicateur, de manière à contourner le plus près possible le tendon vers le bord qui correspond à l'opérateur, pour faire glisser cette pointe, en premier lieu, sous ce bord, puis sous l'autre face de l'organe. Il est important dans cette manœuvre de toujours sentir le tendon sur lequel on agit, pour ne pas ramasser sur la lame quelque partie importante, un nerf, par exemple, qu'on pourrait couper avec le tendon. « Si l'opérateur n'était pas certain de sa manœuvre, au lieu de couper, il vaudrait mieux replacer la lame à un point de départ en dessus, pour recommencer de nouveau à contourner au plus près le tendon avec les précautions convenables (1). »

La section sous-tendineuse ou sous-musculaire est moins simple et moins prompte que celle que j'ai déjà décrite, c'est-à-dire la sus-musculaire, qu'on préfère surtout quand on n'a point à craindre, en appuyant, de blesser une artère ou un nerf. On choisit la section sous-musculaire quand la partie à diviser a une grande étendue, quand sa surface profonde, parcourue par des vaisseaux et des nerfs, n'offre qu'un plancher mou qui empêche de diriger convenablement la pression, ce qui arrive quand on a à pratiquer la section du sterno-cléido-mastoïdien.

Qu'on agisse sur le muscle de la surface vers la profondeur ou en sens contraire, quand le trajet de l'instrument qui sort a été pressé par le doigt qui marche derrière l'instrument, ce doigt s'arrête un instant sur la plaie externe, puis elle est recouverte par un emplâtre agglutinatif.

Soins consécutifs. — La ténotomie n'est pas tout dans le redressement des difformités ; elle doit, dans le plus grand nombre des cas, aider l'orthopédie. On doit donc, après l'opération, appliquer un appareil, une machine qui maintienne, pendant un certain temps, la position obtenue par la section, et qui souvent même augmente et complète le redressement. Si par négligence ou impéritie on abandonnait les choses à elles-mêmes, il se ferait, dans le plus grand nombre des cas, une réunion trop immédiate des deux bouts, et la diffor-

(1) **Bourgery**, *loc. cit.*

mité se reproduirait. Il faut donc qu'un appareil spécial empêche ce rapprochement, afin d'obtenir un nodus, une cicatrice qui constitue un ajoutage au profit de la longueur de la partie divisée. Le temps qui doit s'écouler entre le moment de l'opération et celui de l'application de l'appareil, ce temps n'a guère été précisé par les auteurs. Il faut, selon moi, que l'orthopédie intervienne avant la réunion complète des deux bouts de l'organe divisé. On comprend qu'alors l'époque doit varier : ainsi un tendon de l'avant-bras, par exemple, pourra être plus tôt réuni que le tendon d'Achille. Si l'on se hâtait trop, si l'on appliquait immédiatement l'appareil, les compressions nécessaires pour cela pourraient irriter la plaie, et pourraient donner lieu à une inflammation. Je crois qu'il faut toujours attendre au moins deux jours pour le tendon d'Achille ; chez les enfants, j'attends au plus trois jours, tandis qu'on peut aller jusqu'à cinq jours chez les adultes. Si l'on attendait plus longtemps, on pourrait agir ensuite sur un commencement de consolidation, et ne pas obtenir tout l'allongement désirable. Dans tous les cas, il faut que l'appareil soit longtemps conservé : quelquefois, après la section du tendon d'Achille, je l'ai laissé jusqu'à six mois. Je ne le faisais enlever que pendant la nuit.

LIVRE TROISIÈME.

MALADIES DES RÉGIONS.

Pour la circonscription des régions, je me soumettrai aux exigences de la chirurgie et à celles de la clarté dans l'exposé des faits. Ainsi, tantôt une région sera représentée par un groupe ou un appareil d'organes, tantôt par un organe seul. Autant que possible, je respecterai les limites qui semblent avoir été tracées par la nature : je laisserai intactes les régions dites naturelles ; je n'aurai donc recours aux coupes artificielles que quand il y aura impossibilité de faire autrement. Ce TROISIÈME LIVRE contiendra donc la *chirurgie des régions*.

SECTION PREMIÈRE.

MALADIES DU CRANE.

Cette section, une des plus importantes, fournit un exemple remarquable de l'avantage que les praticiens trouveront à considérer les diverses maladies dans les éléments organiques groupés selon leurs rapports naturels et dans certaines limites. Au crâne, comme va le démontrer l'*anatomie*, les connexions de ces éléments sont telles, que presque toujours la cause morbide a une action simultanée sur plusieurs tissus ; souvent même elle les influence tous. La lésion une fois produite, rarement encore elle respecte les limites des éléments d'abord envahis ; elle se propage plus ou moins, selon son intensité et la nature de sa cause ; les symptômes s'influencent aussi dans leur manifestation ; la marche et les terminaisons s'entravent réciproquement ou s'envôient des impulsions mutuelles ; les modificateurs thérapeutiques, l'action chirurgicale, ne peuvent guère porter sur un élément de cette région, sans agir plus ou moins directement sur les autres. Pour être convaincu de la justesse de ces propositions, il n'y a qu'à jeter un coup d'œil sur la composition du crâne, que je vais faire connaître. On peut dire que les éléments organiques se touchent tous, tant leurs rapports sont serrés. Leur intimité est, de toute part, favorisée encore par des vaisseaux nombreux variés et par des nerfs. Chose remarquable ! le plan osseux destiné à la protection du cerveau est souvent favorable à l'extension des maladies vers lui, quelquefois à la propagation des causes. En effet, le diploé est tellement vasculaire, que souvent l'inflammation ou toute autre lésion des parties molles lui est communiquée ; comme les veines y prédominent, cette inflammation est très grave, et sa propagation aux membranes du

cerveau et au cerveau lui-même est facile. Dans les percussions de la tête, les os protégent souvent le point de l'encéphale situé immédiatement sous l'endroit percuté : mais par cela même que les os résistent, ils favorisent ce retentissement qui produit la commotion et la contusion indirecte de la pulpe cérébrale. Ces accidents sont souvent plus graves qu'une plaie du cerveau. Ainsi, au crâne, contenant et contenu forment un tout dont les éléments agissent et réagissent les uns sur les autres, pour peu qu'une action thérapeutique ou pathologique soit intense : tout enfin y est connexe. Cette circonstance rend l'étude et le traitement des maladies du crâne très difficiles, car ici les questions sont toujours complexes.

Je commencerai cette section par les lésions physiques du crâne, les anomalies et les difformités ayant ici un bien moins grand intérêt chirurgical qu'à la face, où elles seront étudiées avec soin. D'ailleurs, en parlant du diagnostic de certaines fractures du crâne, je pourrai dire un mot des anomalies du crâne que le chirurgien doit connaître plus spécialement. Mais, avant tout, un coup d'œil sur l'anatomie chirurgicale.

Anatomie.

Le crâne, destiné à loger, à protéger l'encéphale, est une espèce de boîte de forme ovoïde représentant les deux tiers du volume de la tête ; il est situé au-dessus de la face et se prolonge très loin derrière elle par sa grosse extrémité. Il a un peu plus d'étendue transversalement que de haut en bas. Cette boîte a deux parties : 1° une, supérieure, *la voûte*, arrondie, assez régulièrement courbe, et limitée par les sourcils en avant, le trou auditif, l'apophyse mastoïde, sur les côtés, et la ligne courbe inférieure de l'occipital en arrière ; 2° l'autre, inférieure, *la base*, plus plate, très inégale, est cachée par la face et l'extrémité supérieure du cou avec laquelle cette partie du crâne se trouve confondue. On a vu une chute lourde, un coup de feu tiré de très près, faire sauter la voûte, le couvercle de la boîte crânienne en respectant, pour ainsi dire, les limites que j'ai indiquées.

L'anatomie du crâne demanderait, pour être exposée complétement, un espace qui me manque. D'ailleurs, n'ayant ici qu'à éclairer et faciliter l'étude des lésions chirurgicales de cette région, je puis me borner à une étude des éléments des parois de la cavité en les groupant dans des rapports favorables au but que je me propose. Les *plaies de tête*, les lésions les plus importantes de cette partie de mon livre étant divisées en celles des parties molles et celles des os, je suivrai ici cette division.

1° *Parties molles du crâne.* — Je vais d'abord jeter un coup d'œil général sur celles qui sont communes à tous les points du crâne ; je noterai ensuite celles qui sont spéciales aux diverses plans de la région.

Le *tégument* du crâne est très épais, c'est le *cuir chevelu ;* il est plus mince et plus mobile aux régions temporales, glabre au front ; lisse dans le jeune âge, il se ride chez l'adulte et surtout le vieillard. Les follicules sébacés semés dans l'épaisseur de ce tégument peuvent par leur inflammation, leur hypertrophie, leur engorgement, donner lieu à des tumeurs appelées acnés, tannes, loupes, etc. Les cheveux percent le cuir obliquement presque partout, excepté au

niveau de l'angle supérieur de l'occipital. On sait qu'ils blanchissent d'abord aux *tempes*, mot qui viendrait de *tempora*. La *couche cellulo-adipeuse* est si adhérente à la peau, qu'on a songé à confondre ces deux éléments qui peuvent cependant être séparés par le scalpel. Au reste, l'épaisseur de cette seconde couche varie selon les plans ; ainsi elle est très marquée dans la fosse temporale qu'elle comble quelquefois.

L'*aponévrose épicrânienne* représente ici cette espèce de lame fibreuse plus ou moins apparente dans toutes les régions du corps, et qu'on a appelée *fascia superficialis.*

Des vaisseaux de tous les ordres, des nerfs, des muscles se trouvent dans les parties qui recouvrent les os du crâne ; je les ferai connaître bientôt quand j'examinerai les divers plans de la région.

Les trois couches que je viens d'indiquer sont d'une texture serrée qui les rend peu extensibles, d'où une tendance à l'étranglement quand survient une inflammation, des douleurs rendues excessives par la présence d'un grand nombre de nerfs épicrâniens, l'aplatissement des tumeurs, des loupes de cette région. L'épaisseur, la résistance du cuir chevelu, de la couche qui le double, font que dans les contusions, après la fluidification de l'épanchement, on constate une dépression au centre de la tumeur, dépression si marquée quelquefois, qu'elle a été prise, comme je le dirai plus tard, pour un enfoncement des os. La thérapeutique tire parti de la connaissance de cette texture serrée des deux premières couches du crâne, car elle est hâtive, hardie pour inciser afin de juguler l'inflammation et de prévenir des suppurations profondes avec des décollements, qui, par sa souplesse et sa perméabilité, favorise les inflammations diffuses. Il y a une *couche lamelleuse* au-dessous de l'aponévrose et sur le périoste, qui laisse les épanchements purulents, sanguins, s'étaler au loin. C'est cet élément qui est envahi quand on observe ces érysipèle phlegmoneux avec décollements étendus qui constituent une des plus graves complications des *plaies de tête.* Il existe encore une mince couche de tissu cellulaire lamelleux sous le périoste, et qui peut rester adhérente à l'os même quand le périoste est arraché.

Ainsi, la cause vulnérante, avant d'arriver à l'os, divise le tégument, une couche cellulo-adipeuse, un plan fibreux ou musculaire, une première couche lamelleuse, le périoste, puis une autre couche lamelleuse, et, selon les parties du crâne, des vaisseaux et nerfs que je vais faire connaître. Les tumeurs, les épanchements sanguins, purulents, peuvent avoir trois siéges : ils sont sous la peau, sous l'aponévrose, sous le périoste.

Je vais maintenant indiquer les éléments spéciaux aux divers plans du crâne.

Le plan *occipito-frontal* correspond à la voûte du crâne. Au milieu du front est la *veine préparate* ou frontale, qui, souvent double ou très développée, manque aussi quelquefois ; elle se jette dans la veine faciale vers la racine du nez. Les anciens l'ouvraient pour dégorger la moitié antérieure du crâne par l'entremise des veines émissaires de Santorini. En dehors de la veine frontale sont les deux petites artères du même nom qui terminent l'ophthalmique ; elles s'élèvent de l'angle interne de l'orbite jusqu'au sommet de la tête. Blandin recommande de les ménager dans l'opération de la rhinoplastie par la méthode indienne. Pour cela, il faut laisser 13 millimètres de largeur au pédicule du lambeau frontal au-dessus de la racine du nez.

Le muscle frontal, né de l'aponévrose épicrânienne, descend se mêler aux fibres des muscles palpébral, sourcilier et pyramidal du nez. Son antagoniste est le muscle *occipital*, étendu de la même aponévrose à la ligne courbe supérieure

de l'os du même nom et à l'apophyse mastoïde. Les contractions de ces muscles produisent la mobilité du cuir chevelu et favorisent la formation des rides frontales.

L'artère *sus orbitaire*, venant de l'ophthalmique, sort de l'orbite par l'échancrure sourcilière, remonte sous le muscle frontal, où elle s'épuise en s'anastomosant avec la frontale et la temporale superficielle.

Le nerf *sus-orbitaire*, venant de l'ophthalmique, sort de l'orbite par l'échancrure sourcilière, près du centre de l'arcade orbitaire, à un pouce environ (27 millimètres du milieu de la racine du nez ; il anime les muscles et le périoste. Le frontal interne sort de l'orbite à 4 lignes (1 centimètre) du précédent, et en dehors de la poulie du grand oblique. Ces nerfs sont affectés dans la névralgie appelée tic douloureux, qu'on a cherché à guérir par l'excision et la cautérisation. On pourrait pratiquer la section sous-cutanée de ces nerfs au-dessous du sourcil, au niveau de leur émergence de l'orbite, à l'union du tiers interne avec le tiers moyen de l'arcade. Je parlerai de l'amaurose qui est le résultat de la lésion traumatique de ces nerfs; elle est alors très grave. Je vois, avec satisfaction, que M. Pétrequin (1) pense qu'il y a souvent alors complication de *commotion* ou de *contusion de l'œil*, car j'ai souvent exprimé cette même opinion.

Les principaux lymphatiques du plan occipito-frontal suivent les artères temporales et auriculaires, et se rendent dans les ganglions parotidiens et mastoïdiens. Il y a de plus un petit faisceau qui suit la veine frontale, descend à la face et de là aux ganglions sous-maxillaires.

Le plan *temporo-pariétal* se compose d'abord des muscles auriculaires antérieur et postérieur peu importants en anatomie chirurgicale; vient ensuite une aponévrose forte dans le dédoublement de laquelle rampe l'artère temporale superficielle, celle qu'on ouvre dans l'artériotomie. Cette artère se bifurque à 15 ou 16 lignes (33 ou 36 millimètres) au-dessus de l'arcade zygomatique ; selon M. Magistel, c'est à 8 ou 10 lignes (18 à 20 millimètres) de l'arcade, et à 15 du méat auditif, qu'il faut attaquer le vaisseau. L'aponévrose moyenne, très forte, est doublée d'un tissu cellulaire graisseux plus ou moins abondant. La tempe est rebondie, ou excavée, selon que ce tissu est abondant ou absent, selon qu'il y a embonpoint ou émaciation. L'aponévrose propre du muscle crotaphite forme à ce muscle une gaîne de renforcement. Enfin, vient le *temporal*, dont l'épaisseur a paru une contre-indication au trépan dans ce point : je traiterai plus tard cette question de médecine opératoire.

Les abcès formés sous l'aponévrose externe ont peu de tendance à fuser au loin ; les plus profonds, bridés par de fortes aponévroses, s'étendent jusque dans la région zygomatique, comme on voit aussi des tumeurs nées dans cette dernière région venir gagner la région temporale et s'y développer encore.

Les *artères* temporales profondes antérieures qui émanent de la maxillaire interne communiquent avec les orbitaires par les trous de l'os malaire. Les veines vont jusqu'à l'encéphale par les veinules émissaires de Santorini. Les tempes sont un lieu favorable pour la révulsion, les saignées artérielles, capillaires, dans les cas d'affection cérébrale, et surtout dans les maladies de l'orbite et des yeux.

Les *lymphatiques* suivent les artères temporales et l'auriculaire postérieure, et aboutissent aux ganglions parotidiens et mastoïdiens.

Le plan *mastoïdien* a des couches peu nombreuses : on y trouve le muscle auriculaire postérieur recouvert par un peu de graisse ; l'insertion à l'apophyse

(1) *Traité pratique de l'amaurose ou goutte sereine.*

mastoïde du sterno-mastoïdien, du trapèze, du splénius, etc., l'artère mastoïdienne, le périoste.

2° *Parties dures. Os.* — La boîte du crâne est constituée par huit os, outre ceux dits wormiens. Le *frontal*, dont les deux moitiés sont soudées sur la ligne médiane, renferme deux cavités nommées *sinus frontaux*, écartements des deux tables de l'os plus prononcés chez le vieillard. Ces cavités communiquent avec les fosses nasales, ce qui explique la céphalalgie sus-orbitaire dans le coryza. Le *pariétal* est traversé par les veines émissaires de Santorini ; il offre en dedans les rainures qui forment ce qu'on appelle la feuille de figuier ; ces rainures sont parcourues par l'artère méningée moyenne, ce qui avait fait proscrire le trépan dans ce point. Je dirai plus tard, qu'en cas de nécessité on pourrait dompter l'hémorrhagie. Le *temporal* est exposé aux fractures par contre-coup. L'*occipital*, l'*ethmoïde* et le *sphénoïde* prêtent à peu de considérations.

Les os du crâne font partie des os plats que j'ai déjà représentés comme formés de deux lames ou *tables* entre lesquelles est un tissu très vasculaire appelé *diploé*. Ces os se développent d'abord par une membrane fibreuse sillonnée de vaisseaux ayant une disposition rayonnée qu'on constate à la naissance. M. Valleix a prouvé que la table interne s'ossifie la première, puis le diploé, et enfin la table externe. Une collection sanguine qui recouvre la table interne doit s'opposer à la formation de l'externe ; on pourra donc croire, plus tard, qu'elle a été détruite. Ces os, chez le fœtus, sont minces et se laissent déprimer presque comme des lames de plomb. Il est des sujets qui conservent longtemps les os crâniens avec la consistance et l'épaisseur qu'ils ont au premier âge, de là une prédisposition spéciale aux fractures. M. Panizza a montré à M. Pétrequin un crâne d'enfant qui avait été perforé par le bec d'un coq.

L'opérateur doit connaître l'épaisseur normale de la boîte crânienne : M. Blandin l'estime à 4 lignes (9 millimètres), ce qui semble exagéré. D'ailleurs, cette épaisseur varie suivant les régions et les individus ; peu marquée aux tempes et aux bosses pariétales, elle augmente à la protubérance occipitale, à la base du front, etc. M. Pétrequin établit pour minimum 1 ligne 1/2 (3 millimètres), et pour maximum 4 à 5 lignes (9 à 11 millimètres). Le crâne, nécessairement moins épais chez l'enfant que chez l'adulte, s'épaissit manifestement chez les aliénés, et subit souvent, chez le vieillard, une sorte d'atrophie sénile par suite de la résorption du diploé : selon M. Blandin, cette atrophie peut aller jusqu'à la perforation du crâne. M. Gerdy prétend qu'au niveau des sutures, il y a plus d'épaisseur, et M. Velpeau prétend le contraire. Ces opinions contradictoires sont trop exclusives. D'ailleurs, la même suture n'a pas une épaisseur égale dans toute son étendue.

Les principales sutures sont : la fronto-pariétale ; la fronto-sphénoïdale ; la pariétale commune ; l'occipito-pariétale ou *lambdoïde ;* la temporo-pariétale ou *écailleuse ;* la sphéno-pariétale, et la sphéno-temporale. L'ossification de ces sutures commence à la vingtième année, elle n'est entière qu'après trente-cinq ou quarante ans. Chez le vieillard, il se fait un rétrécissement, une oblitération des trous des os, et les vaisseaux qui les traversent se transforment en filaments fibreux.

Les sutures jouent un rôle important dans les fractures. Chez l'enfant, la base du crâne, ossifiée d'abord, garantit les parties les plus importantes de l'encéphale, tandis que la calotte résiste ou cède, de manière à amortir les secousses et prévenir les solutions de continuité.

Chez le fœtus, là où les os du crâne doivent se rencontrer par leurs angles, exis-

tent des espaces membraneux plus ou moins étendus nommés *fontanelles;* la plus constante et la plus large est l'antérieure, elle est losangique et a quelquefois persisté jusqu'à l'âge de vingt ans et même jusqu'à trente. La fontanelle la plus importante à connaître pour l'accoucheur est la *bregmatique*, étroite, triangulaire, postérieure. Quelquefois elle n'existe déjà plus au moment de la naissance. Les fontanelles temporo-pariétales disparaissent de bonne heure et ont peu d'importance en obstétrique. Les encéphalocèles ont lieu quelquefois par les fontanelles. Le médecin légiste doit savoir qu'on a souvent choisi les fontanelles pour introduire dans le crâne des aiguilles et autres instruments pouvant donner la mort au nouveau-né.

Avant de parler des os du crâne, j'ai fait connaître les parties molles qui les recouvrent extérieurement. En dedans, ils n'ont qu'une couche formée par la dure-mère et son vernis arachnoïdien. Entre cette couche fibreuse et les os est un tissu cellulaire dense, filamenteux, qui ne permet pas aux dépôts sanguins ou autres de s'étendre, qui, au contraire, les refoule vers leur point de départ, vers l'extérieur, ce qui est favorable à la trépanation, laquelle peut aller plus facilement éliminer ces causes de compression. Il n'en est pas de même quand les épanchements se forment sous la dure-mère, dans la cavité arachnoïdienne; là ils sont nécessairement diffus, touchent presque au cerveau, circonstance très défavorable au trépan.

CHAPITRE PREMIER.

LÉSIONS PHYSIQUES DU CRANE.

Je traiterai, dans ce chapitre, des solutions de continuité, puis des hernies qui se font par les ouvertures anormales de cette cavité; je développerai surtout la première partie, celle qui se rapporte aux lésions qui ont été traitées avec tant de soin par les chirurgiens les plus éminents, sous le titre de *Plaies de tête* ou *Plaies de la tête*.

ARTICLE Ier.

Solutions de continuité du crâne.

Ces solutions de continuité peuvent comprendre les parties molles et les parties dures, et constituer, par conséquent, des plaies ou des fractures. Je diviserai donc ces lésions : 1° en celles qui atteignent les parties molles extérieures; 2° en celles qui portent sur les os; 3° en celles qui divisent les parties intérieures. 4° Il y a une espèce de contusion, de solution de continuité sous-cutanée du crâne des enfants, appelée *céphalomatome*, dont je traiterai dans un quatrième paragraphe.

§ 1. — *Solutions de continuité des parties molles extérieures.*

PLAIES.

Elles ne sont jamais aussi simples que les plaies des autres parties du corps; celles mêmes qui n'intéressent que le cuir chevelu ont leur

danger, à plus forte raison, quand l'aponévrose est divisée et que le péricrâne a souffert. La proximité du cerveau, les nombreuses communications vasculaires dont j'ai parlé en commençant cette section, expliquent en grande partie les dangers de ces plaies : ils sont surtout à redouter quand survient un érysipèle ou une suppuration abondante. On devra donc être très réservé dans le pronostic de la moindre plaie de tête, surtout dans les cas de médecine légale.

A. PLAIES PAR INCISION.—Ce sont les solutions de continuité les moins graves. Cependant on a vu la mort survenir après une opération qui n'avait nécessité qu'une simple incision du cuir chevelu. A. Cooper parle, en effet, d'une dame qui succomba à la suite de l'extirpation d'une tumeur enkystée du cuir chevelu, et ce cas n'est pas unique dans la science (1).

L'instrument a agi perpendiculairement, ou obliquement; et comme on le dit, en dédolant. Dans le premier cas, il n'y a pas de lambeau ; dans le second, il peut exister un lambeau plus ou moins étendu. La première solution de continuité présente l'indication la plus simple : raser, laver et réunir la plaie, qu'elle pénètre ou non jusqu'à l'os. Si la plaie est à lambeau, celui-ci aura été détaché de haut en bas (c'est le plus ordinaire), ou de bas en haut. Dans le premier cas, on fixera la partie flottante avec quelques *serres-fines*, ou bien avec des compresses graduées on exercera une compression qui soutiendra cette partie du lambeau. Si sa partie adhérente est supérieure, il sera plus facile de mettre et de maintenir en contact les bords de la plaie : des bandelettes suffiront. Dans ce dernier cas, on craint moins la stagnation du pus, laquelle a lieu, le plus souvent, quand la partie adhérente du lambeau est sur le point le plus déclive; c'est ce qui a porté J.-L. Petit à proposer alors une incision ou contre-ouverture à la base du lambeau, de laquelle on pourra souvent se dispenser, si les pansements sont méthodiquement faits, si la compression est égale de la base au sommet du lambeau.

Les plaies par instrument tranchant sont celles qui se compliquent le plus souvent d'hémorrhagie. La ligature est rarement nécessaire pour arrêter le sang ; elle serait d'ailleurs difficile, car les artères sont contenues dans le derme ou dans un tissu cellulaire très serré. Les difficultés augmentent encore quand déjà l'inflammation est déclarée. C'est alors qu'on a surtout recours à la cautérisation. La compression est toujours préférable; mais, au lieu de l'exercer sur la plaie même, on la fera sur le trajet de l'artère. Les moyens destinés à la réunion de la plaie peuvent servir à cette compression. Si, au lieu de cela, on tamponne la plaie pour agir directement sur l'ouverture de l'artère, on

(1) *Lectures*, t. I, p. 349.

s'expose à favoriser le développement d'une inflammation dont on ne peut calculer les suites. Il y a peu de jours (1838) j'ai traité, dans un grand hôpital de Paris, un individu qui avait une plaie à lambeau avec hémorrhagie ; il avait été pansé par un chirurgien de la ville : pour arrêter le sang, on avait bourré la plaie avec des boulettes d'une charpie grossière sur laquelle le lambeau avait été appliqué. Il est survenu, huit jours après l'accident, une inflammation qui s'est étendue aux méninges, au cerveau, et à laquelle le malade a succombé. Il serait peut-être injuste de mettre la mort seulement sur le compte de ce pansement : mais il est bon de noter son irrégularité. Dans les cas de plaies par instruments tranchants, après avoir réuni, on songera à prévenir l'inflammation. On devra commencer par éloigner tout ce qui peut irriter la plaie.

B. PLAIES PAR PIQURE. — PONCTIONS. — Elles saignent moins que les précédentes; l'inflammation qui les complique prend souvent le caractère érysipélateux. Ces plaies sont perpendiculaires à l'os, ou plus ou moins obliques, c'est-à-dire qu'elles labourent ou non les tissus. Elles se bornent à la peau ou atteignent les tissus fibreux sous-jacents. La vivacité des douleurs dont elles sont le siége a été expliquée, dans un temps, par la division incomplète des nerfs nombreux qui rampent sur le crâne; aussi Pigray a-t-il conseillé de compléter la section de ces nerfs; on a même proposé leur cautérisation. Ces douleurs sont quelquefois d'une opiniâtreté remarquable; plus rarement elles se compliquent de paralysie d'un organe voisin. Dupuytren parle d'une « lésion du nerf frontal par un instrument piquant, qui donna lieu » d'abord à des douleurs excessives, puis à la perte de la vue du côté » blessé. L'incision de la plaie, et *très probablement* la section complète » du nerf blessé, firent cesser les douleurs, mais la vue ne fut pas re- » couvrée. Ce phénomène, dit Dupuytren, ne peut être expliqué que » par les anastomoses qui existent entre le nerf frontal et le ganglion » ophthalmique. La section des nerfs, par le débridement des pi- » qûres, est, en effet, le plus sûr moyen de faire cesser ces accidents » nerveux et graves, qui surviennent quelquefois dans cette espèce de » lésion (1). »

Je parlerai plus tard de la cécité par blessures des nerfs qui traversent le sourcil. Ici je dois faire remarquer que l'explication de la vivacité, de la persistance des douleurs par la section incomplète des nerfs, a peut-être été trop complaisamment acceptée. Des expériences et des opérations dans lesquelles des nerfs sont inégalement et incomplétement divisés, soit par des déchirures, soit par des ligatures, sont loin d'être toutes favorables à cette explication. Le calme apporté par

(1) *Traité des blessures par armes de guerre*. Paris, 1834, t. II.

les incisions ne peut-il pas être expliqué par la liberté donnée aux tissus environnants de s'épanouir, lesquels étaient peut-être atteints d'une inflammation avec étranglement? D'ailleurs, quand on a voulu compléter la division du nerf blessé, l'a-t-on bien mis à nu pour tomber précisément sur le point où cette division était commencée? Non, certes; on a pratiqué cette incision à peu près sur le point blessé, et quelquefois cette incision a été multiple. Il est donc probable que, dans la plupart des cas, on n'est pas tombé sur la blessure du nerf, ce qui a fait qu'un de ses bouts est resté incomplétement divisé. En rapportant les paroles de Dupuytren, j'ai eu soin de souligner deux mots qui prouvent que ce praticien n'avait pas la certitude d'avoir complété la section du nerf blessé. Quoi qu'il en soit, la pratique reste la même: dans les cas de douleurs excessives ou persistantes, l'incision est indiquée, et souvent il faudra la faire *multiple*.

L'érysipèle est la complication ordinaire de ces plaies. Selon Pott et d'autres chirurgiens, si la peau seule a été entamée, l'inflammation érysipélateuse franchira les limites du crâne, envahira les oreilles, la face, le cou ; il y aura, mêlée à la rougeur de la peau, une teinte jaunâtre caractéristique; si l'aponévrose a été lésée, la tuméfaction sera bornée au crâne, elle ne s'étendra ni aux paupières, ni aux oreilles ; la rougeur sera foncée sans teinte jaunâtre, il y aura beaucoup de rénitence. Enfin, dans le premier cas, on aura seulement un érysipèle; dans le second, ce sera un érysipèle phlegmoneux. Il est possible que des données anatomiques, plutôt que l'observation, aient eu une grande influence sur les limites que les chirurgiens ont imposées à l'inflammation qui survient à la suite des piqûres de la tête; car il est très vrai que des blessures profondes ont été suivies d'inflammations érysipélateuses, lesquelles ont envahi la face et le cou, tandis qu'après d'autres blessures, qui n'avaient atteint que le cuir chevelu, l'inflammation est restée dans les limites du crâne; puis, au lieu de marcher vers la circonférence, elle s'est étendue en profondeur. Cependant il faut reconnaître que la division de l'aponévrose épicrânienne donne plus de chances à l'établissement d'un érysipèle phlegmoneux. Je sais bien que l'inflammation franchit toutes les barrières anatomiques quand elle s'étend en profondeur; mais si ces limites n'existent plus, sa marche envahissante est singulièrement favorisée. Ainsi, quand la blessure n'atteint que la peau, l'aponévrose épicrânienne isole le tissu cellulaire profond; mais une fois la division de ce plan fibreux opérée, ce tissu cellulaire est plus facilement envahi; or, comme il est lâche, l'inflammation s'étend au loin : cette extension est encore favorisée par la résistance de l'aponévrose épicrânienne. Ici on ne craindra pas de multiplier les incisions, et elles devront être pratiquées de bonne heure.

On sait que l'érysipèle spontané, c'est-à-dire celui qui n'est pas traumatique et qui n'occupe même que la face, peut donner lieu à des symptômes cérébraux ; à plus forte raison, celui qui envahit le crâne pendant l'existence d'une blessure. Ces symptômes cérébraux font naturellement supposer une inflammation du cerveau ou de ses membranes, surtout quand au délire se joint de la stupeur. Cependant cette lésion de l'encéphale manque souvent ; ce n'est, comme on le dit vulgairement, qu'un délire sympathique peu grave ; l'observation journalière le prouve, car rien de plus fréquent que les érysipèles de la tête avec symptômes cérébraux et dont les terminaisons sont heureuses. Ainsi, on porterait un faux pronostic, et l'on serait entraîné à des erreurs dans le traitement, si l'on confondait le délire sympathique avec celui qui tient à une vraie lésion du cerveau. Ici donc est un point important du diagnostic. Boyer l'a reconnu. Voici ses paroles : « L'in-
» flammation (de la plaie) ne se manifeste guère que vers le troisième
» ou quatrième jour ; elle s'annonce par la rougeur, la douleur et la
» tuméfaction des bords de la piqûre. L'engorgement inflammatoire
» s'étend et prend les caractères de l'érysipèle ; souvent il survient de
» la fièvre, la langue se couvre d'un enduit jaunâtre, la tête devient
» *pesante et douloureuse*, quelquefois il y a de l'*assoupissement*, ou bien
» les yeux et la figure *s'animent* et le *délire* s'empare du malade. Ces
» symptômes peuvent en *imposer* et faire croire à une *phlegmasie des*
» *membranes du cerveau ;* on reconnaîtra qu'ils dépendent de la plaie,
» à sa *situation* et à la cause qui l'a produite, *au temps où ces accidents*
» *se sont manifestés*, à la douleur vive de la partie blessée quand on
» la touche, au gonflement inflammatoire dont les progrès ont été sen-
» sibles avant que les fonctions du cerveau fussent altérées, et enfin à
» l'espèce d'assoupissement, moindre lorsque l'irritation est extérieure
» et accompagnée d'une fièvre plus forte (1). » Plus tard je parlerai de nouveau de cette inflammation extra-crânienne, qu'il ne faut pas confondre avec l'inflammation intra-crânienne, bien plus grave, puisqu'elle est presque toujours mortelle.

Ajoutez à cela que, si dans l'érysipèle simple il y a suspension du travail de cicatrisation du côté de la plaie, cependant le périoste conserve ses adhérences, et après la fièvre tout revient à l'état normal du côté de cette plaie. Au contraire, si, avec l'érysipèle, existe une lésion intra-crânienne, si surtout cet érysipèle en dépend, non seulement la plaie a un mauvais aspect, mais le péricrâne se sépare de l'os ; non seulement encore la cicatrisation est arrêtée, mais, si déjà un travail de réparation s'est opéré, il va être détruit.

Ainsi, il importe au praticien de distinguer ces deux états. On dira

(1) Boyer, *Maladies chirurgicales*, t. V, p. 48.

peut-être que, dans la pratique, cette distinction n'a pas une grande importance, puisque, quand il y a des symptômes cérébraux, quel que soit leur point de départ, on doit agir avec l'énergie que commande une lésion de l'encéphale. Oui, si tous les sujets avaient le même âge et la même puissance de réaction. Mais croit-on qu'il serait rationnel et bien médical de déployer tout l'appareil du traitement antiphlogistique, chez un sujet faible ou âgé, par cela seul qu'il aurait du délire, de l'assoupissement ?

C. Plaies par ruptures sous-cutanées. — Contusions. — Les contusions donnent lieu à des tumeurs appelées *bosses sanguines;* elles affectent ordinairement la forme qui leur a valu ce nom, à cause de la disposition du tissu cellulaire sous-cutané qui est très serré. La bosse est surtout prononcée et dure quand le choc a été dirigé perpendiculairement; alors les vaisseaux ont été tellement contus, mâchés, que le sang en sort difficilement. Quand la direction du coup est oblique, les tissus sont plutôt déchirés, le sang en sort plus facilement; il est, pour ainsi dire, épanché dans une poche instantanément formée; si la tumeur est plus molle, on constate plus souvent de la fluctuation.

Le diagnostic de ces tumeurs n'est pas difficile. Cependant je ne puis passer sous silence les méprises commises à ce sujet. Il est partout question, dans les livres, de ce chirurgien qui crut à un enfoncement du crâne, quand il n'y avait qu'une bosse sanguine. Ruysch releva son erreur. Mais depuis Ruysch, et surtout depuis les remarques et les observations de J.-L. Petit, une pareille erreur est devenue presque impardonnable. Elle avait été causée, surtout, par les bosses qui dépressibles au centre, offrent des bords durs. On a dit aussi que quand une artère un peu forte avait été ouverte, la tumeur était le siége d'un battement qu'on pouvait confondre avec les soulèvements du cerveau déterminés par les artères qui sont à sa base : c'est ce qui peut arriver à la région temporale. Mais si l'on comprime une bosse sanguine simple, son fond est égal, car il est formé par la surface osseuse intacte. Si, au contraire, avec la bosse, il y a un enfoncement du crâne, le fond est inégal, parce que les fragments osseux ne sont pas au même niveau; on sentira les bords plus ou moins tranchants, quelquefois même de la mobilité. Pour ce qui est des battements, ceux du cerveau ne pourraient être perçus qu'après l'ablation d'une portion plus ou moins considérable du crâne; or il est de toute impossibilité de confondre une pareille lésion avec une simple bosse sanguine.

Les bosses sanguines sont des maladies peu graves, surtout quand aucun symptôme de commotion ne s'est manifesté. Cependant on devra les traiter, car le sang étant en rapport avec un tissu cellulaire serré, il ne peut guère s'étendre au loin par infiltration; sa résorption

est donc plus difficile, et une portion de fibrine peut demeurer et devenir le noyau d'une de ces tumeurs confondues sous le nom de loupes.

La compression est un moyen très ancien ; il est efficacement employé contre ces bosses. C'est même une pratique suivie par les gens du monde, qui se servent, pour cela, d'une pièce de monnaie; laquelle est immédiatement appliquée sur la bosse, ou enveloppée dans un linge.

Quelquefois ces bosses sont considérables, et la compression est insuffisante ou trop douloureuse; on peut alors les couvrir de sangsues ou bien les ouvrir. On ne devra en venir à l'incision qu'après un temps assez long, quand on désespère de la résorption, laquelle a lieu, le plus souvent, et quelquefois au moment où l'on s'y attend le moins. Alors la bosse diminue de volume, change de forme, de couleur; elle devient plus plate, de noirâtre elle passe au jaunâtre, etc.

Quand la tumeur est volumineuse, quand la quantité de sang extravasé est considérable, la résorption peut ne pas être entière, il reste encore des germes à loupes. Si la résorption n'a pas lieu, et que la quantité de sang soit considérable, celui-ci peut irriter, enflammer même les tissus, et avec d'autant plus de facilité que, pour une pareille extravasation, il a fallu une contusion assez forte. C'est alors qu'il convient, pour peu que les forces du sujet le permettent, de faire une ou plusieurs saignées; car on n'oubliera jamais que l'encéphale est très voisin du mal. Il ne faut pas même attendre que cet organe exprime la moindre souffrance pour ouvrir la veine.

Si l'on se décide à inciser les bosses, si elles sont considérables, l'ouverture sera multiple; chaque incision n'aura que l'étendue suffisante pour permettre la sortie du sang, et on les pratiquera sur les points déclives de la tumeur.

D. Plaies contuses. — Elles sont avec ou sans lambeau. Le lambeau a, comme je l'ai déjà dit, sa base ou sa partie adhérente en bas ou en haut. Dans tous les cas, on réunira comme s'il s'agissait d'une plaie par instrument tranchant, en suivant le procédé déjà indiqué pour soutenir le lambeau. Celui-ci sera plus ou moins mâché, plus ou moins contus. S'il résulte du choc oblique d'un projectile, il peut avoir une grande étendue, il pourra découvrir presque entièrement la voûte du crâne, et être très irrégulier : peu importe, on devra tenter la réunion. Les points du lambeau qui seront peu contus adhéreront; ceux qui le seront davantage suppureront, et ceux dont la contusion sera extrême se mortifieront. Mais comme, *à priori*, il est impossible de juger du degré de contusion du lambeau, comme il y aurait impossibilité d'établir les droits qu'ont encore à la vie tels ou tels points, on doit se comporter comme si toutes les chances étaient favorables à la réunion, car il n'y a aucun danger à la tenter. Au contraire, en pla-

çant des corps étrangers sous le lambeau, on créerait une cause de plus d'inflammation. Dans tous les cas, quelle que soit la contusion d'un lambeau, on ne l'extirpera jamais entièrement comme on l'a fait trop souvent autrefois.

Les plaies contuses sont plus souvent suivies d'une réaction qui dépasse les limites de l'inflammation adhésive. Parfois alors il se forme des clapiers purulents qu'il faut se hâter d'ouvrir. C'est ici surtout que s'applique cette incision pratiquée à la base du lambeau, cette espèce de contre-ouverture recommandée par J.-L. Petit. Les points mortifiés devant être soumis à une élimination, il y a donc nécessairement une suppuration plus ou moins abondante.

Il n'est pas toujours facile de reconnaître, à la physionomie d'une plaie du crâne, l'instrument ou le corps qui l'a produite. Un corps contondant, selon sa force et sa direction, peut produire une plaie dont l'aspect ne différera en rien d'une division opérée par un instrument tranchant. En traitant des plaies en général (tome Ier), j'ai fait mention d'une fille sur la tête de laquelle passa la roue d'un tilbury dont la course était très rapide. La plaie qui en résulta était à la région temporale; les lèvres en furent si égales, si nettes, que si je n'avais été témoin de l'accident, il m'eût été impossible de croire que c'était là l'effet d'un corps contondant. Pendant que je dirigeais un service chirurgical de la Pitié, en remplacement de J.-L. Sanson, je traitai un homme qui, voulant franchir, en sautant, la porte de sa chambre, frappa avec la tête contre le bord supérieur de l'encadrement de cette porte, et se fit, au vertex, une plaie à lambeau dont les lèvres étaient aussi nettes que celles qu'aurait pu produire un rasoir. La forme du crâne, le point d'appui offert par les os, le peu de parties molles qui le recouvrent, la violence de la cause, expliquent en partie ces plaies si nettes. Dans les deux cas, la réunion s'est promptement opérée; celle de la plaie de la jeune fille a eu lieu par première intention. Je crois que ces deux faits ne seront pas indifférents aux médecins légistes.

§ 2. — *Solutions de continuité des os.*

PLAIES ET FRACTURES.

A. Plaies par incision. — Selon que le tranchant est appliqué avec plus ou moins de force, plus ou moins directement, sur les os du crâne, il produit des solutions de continuité différentes. Quelquefois l'instrument ne laisse sur l'os qu'une légère trace que les anciens appelaient *hedra;* ou bien l'os est divisé dans toute son épaisseur et perpendiculairement ; c'est quelquefois une entaille oblique qui soulève une portion du crâne ; enfin, cette portion d'os est complétement séparée, ou ne tient plus qu'aux parties molles.

Les plaies des os du crâne ne sont pas absolument difficiles à reconnaître, la solution de continuité de la peau facilite les recherches : ce qui est difficile, c'est de constater la profondeur, le degré de contusion des os et leur complication très fréquente avec une fracture. Quelle que soit la précision avec laquelle l'instrument est appliqué, quel que soit son *fil*, s'il y a forte percussion, il y a probablement éclat. Ou bien une fêlure partie d'un angle de la plaie s'étend plus ou moins loin ; ou bien une portion de la table externe et surtout de la table interne sera détachée. Ce sont ces circonstances qui aggravent la lésion : d'abord, elles prouvent que la force de l'agent vulnérant n'a pu être épuisée par la production de la plaie, ce qui suppose toujours plus ou moins de commotion ; ensuite, la fracture ayant des bords toujours plus inégaux que la plaie, il y a double chance d'inflammation intra-crânienne et consécutive, donc il y a plus de danger. Toutefois il peut exister des plaies des os du crâne sans fracture, avec très peu d'ébranlement du cerveau ; elles sont ordinairement produites par le sabre, surtout quand il agit d'après le procédé des Arabes et des Mamelucks : or on sait avec quelle promptitude les damas des Orientaux abattent des têtes en *pressant* et en *sciant*. Ainsi, quand au-dessus du tranchant l'arme n'est pas très épaisse pour augmenter son poids, si elle est dirigée à la manière orientale, si c'est un vrai coup de *taille*, la plaie de l'os peut être sans fracture ; on peut sauver les jours du malade par un pansement méthodiquement fait. Alors, comme le dit J.-L. Petit, l'arme coupe le crâne comme un couteau coupe une pomme. Les exemples de guérison de plaies très étendues du crâne avec dénudation de la dure-mère, et même du cerveau, ne sont pas extrêmement rares. Dans le *Traité des blessures par armes de guerre* de Dupuytren, on trouve l'observation d'un combattant de juillet qui, se croyant suivi d'une cinquantaine de citoyens, eut la folle pensée d'enfoncer un escadron : les cavaliers lui taillèrent la tête en une infinité de lambeaux ; un coup ouvrit les os du crâne et mit la dure-mère à découvert. Le blessé put marcher jusqu'à une maison voisine : pansé d'abord par M. Magistel, il fut guéri à l'hôpital Beaujon. Il a été présenté à la clinique de Dupuytren en 1831, c'est-à-dire un an après sa grave blessure.

La réunion se présente ici comme indication générale ; elle doit être immédiate, si l'os n'a été que légèrement entamé : aujourd'hui nulle contestation sur ce point de pratique. Mais quand l'os a été divisé dans toute son épaisseur, quand un éclat a été soulevé, les opinions divergent : l'école de Delpech, à laquelle se joint M. Gama, veut la réunion immédiate ; la plupart des praticiens, en tête desquels on doit placer Boyer, proposent de laisser un espace entre les bords de la plaie, pour favoriser l'écoulement du pus, et afin que la réunion

marche du fond à la surface de la plaie. Si une portion du crâne a été tout à fait détachée, et qu'elle tienne encore aux parties molles, il y a encore dissidence parmi les praticiens les plus recommandables. Les uns proposent d'extraire le fragment osseux ; les autres veulent le conserver. Les premiers suivent l'exemple de Béranger et de Fallope, les autres celui de Paré. M. Bégin conseille de suivre le précepte de Béranger et de Fallope, qui enlevaient le fragment osseux pour appliquer le lambeau, formé alors seulement par les parties molles. On oppose que cette pièce d'os est toute disposée à la nécrose, qu'elle deviendra un corps étranger qui irritera les tissus et nécessitera une suppuration : de là la nécessité de détruire la cicatrice des parties molles, de pratiquer des incisions; de là des complications, de là des accidents. M. Bégin, qui expose ces griefs, se repent de n'avoir pas enlevé une couche de la rotule qui avait été détachée avec le lambeau des parties molles : ce lambeau ne s'est réuni qu'à sa circonférence, il est survenu une suppuration qui s'est *perpétuée*, et il m'a fallu, dit ce chirurgien, inciser les parties pour extraire les fragments osseux (1). Comme on peut discuter avec M. Bégin, je me permettrai de lui faire observer qu'ici il n'y avait pas nécessité de conserver le fragment osseux ; car la rotule remplit parfaitement ses fonctions, qu'elle soit plus ou moins épaisse : on sait même qu'elle n'est pas indispensable, puisque, avec le temps, ceux qui après une fracture ont eu un grand écartement des fragments, finissent par marcher assez bien. Au contraire, il est important que le cerveau soit protégé : or l'os est son véritable protecteur, on doit le lui rendre quand il y a possibilité. D'ailleurs, à la grande rigueur, la rotule n'est pas même un os, du moins son organisation diffère singulièrement de celle des os du crâne. Ceux-ci se trouvent dans les meilleures conditions possibles pour conserver longtemps et reprendre promptement leurs droits à la vie ; il n'en est pas de même de la rotule, qui n'est qu'un sésamoïde. Ainsi, je crois que, tout bien considéré, il est préférable de conserver le fragment osseux et de suivre l'exemple de Paré, qui lui-même a été inspiré par Celse : il dit avoir fait ce que celui-ci *cômande*, dans une circonstance où le milieu de l'os coronal fut détaché : « Il estoit, le dit os, coupé du tout » jusques à la dure-mère, de grandeur et de largeur de trois doigts ou » environ, tellement qu'il se renversoit sur le visage, et ne tenoit plus » au péricrâne et cuir musculeux environ trois doigts. Puis, j'essuiay » le sang qui estoit tombé sur la dure-mère, laquelle on voyoit fort » mouvoir à l'œil ; puis renversay la pièce qui estoit séparée, la posant » en son lieu : et pour la mieux retenir, fais trois points d'aiguille aux » parties supérieures, et mis de petites tentes aux costez de la playe,

(1) Bégin, *Éléments de chirurgie*. Paris, 1838, t. II, p. 628.

» afin de donner issue à la sanie. Et le tout fut si bien adapté que, » par la grâce de Dieu, il en guérit (1). » Voilà un beau succès qui est on ne peut plus authentique ; j'en ai transcrit quelques détails que je désirerais graver dans la mémoire de tous les élèves. Malgré l'imposante autorité de Paré et celle des faits de ce genre rapportés par Belloste, Leaulté et Rouhault, il faut cependant reconnaître qu'il est des cas où le fragment détaché du crâne ne peut être conservé : c'est quand il est trop petit ou trop inégalement coupé, quand il est lui-même le siége d'une fracture, quand cette fracture existe aux os qu'il a abandonnés, quand il tient peu aux parties molles qui le supportent, et surtout quand le péricrâne est en partie détaché de la surface externe de ce fragment. Maintenant faut-il réunir immédiatement ou bien laisser, comme Paré, des intervalles pour permettre l'écoulement du pus? Je crois que si l'on veut tenter la réunion, on doit le faire complétement, surtout si la blessure est récente. On peut alors espérer d'éviter la suppuration. Il est certain qu'on assurera mieux les rapports du lambeau par la suture ; mais chaque point est une cause d'irritation de plus, et ici on doit craindre de les multiplier, car un foyer d'inflammation est bientôt allumé. Les mêmes reproches ne pouvant être faits aux *serres-fines*, on devra les préférer aux sutures. Une compression méthodiquement faite, des bandelettes très longues et appliquées avec art, pourront, dans certains cas, être préférées. Devrait-on tenter la réunion d'un fragment osseux qui adhérerait à un lambeau, lequel serait lui-même complétement détaché de la tête? Si l'on prend en considération ce que j'ai dit, dans mon premier volume, sur les plaies en général ; si l'on se rappelle les faits de doigts complétement détachés et qui ont été réunis avec succès ; si surtout on a lu ce que j'ai écrit dans le second volume sur la possibilité de la soudure des disques osseux enlevés par le trépan ; d'après tout cela, on devra ne pas balancer et réappliquer un lambeau du crâne complétement détaché comprenant les parties molles et une portion d'os. D'ailleurs, la réunion n'ayant aucun inconvénient par elle-même, on doit la tenter, même avec peu de chances de succès.

B. PLAIES PAR PIQURE. — PERFORATIONS. — Elles sont ordinairement produites par les épées, les baïonnettes, la pointe du sabre, celle même d'une pioche et autres outils pointus. Excepté, dans les premières périodes de la vie, pour que les os du crâne soient entièrement divisés, il faut que le choc soit violent et que l'instrument ait une certaine pesanteur ; de là, des causes de contusion, de commotion et beaucoup de chances pour des fractures.

En général, les instruments réellement piquants ne dépassent pas

(1) *OEuvres complètes d'Amb. Paré*, nouv. édit. Paris, 1840, t. II, in-8.

la table externe, excepté sur certains points du crâne, par exemple la voûte de l'orbite. Après avoir divisé les os du crâne, l'instrument peut blesser les méninges et le cerveau. S'il a de petits diamètres, il peut même, chez l'adulte, atteindre cet organe sans diviser les os; pour cela, il doit être dirigé dans l'orbite et traverser la fente sphénoïdale.

Il n'est pas rare que l'instrument se casse et qu'un bout reste enclavé dans les os du crâne. Selon qu'il aura plus ou moins pénétré, les accidents mettront plus ou moins de temps à se produire. Le malade les évitera rarement si le corps étranger n'est pas extrait. Il arrive quelquefois que la cicatrisation des parties molles s'opère sur lui; on s'abandonne alors à une sécurité et à des espérances qui sont tôt ou tard trompées. Voici un fait que j'emprunte au livre de Dupuytren, il prouve ce que j'avance, et c'est, de plus, un très beau succès de pratique. Je transcris ici tous les détails fournis par Dupuytren : je regrette même de ne pas en trouver de plus nombreux et de plus précis pour donner à cette observation toute l'authenticité désirable.

« Il y a huit ou dix ans (Dupuytren écrivait en 1834), un jeune » homme reçut, dans une querelle, un coup de couteau sur le sommet » de la tête : ce couteau se rompit dans le crâne après l'avoir perforé. » Le chirurgien qui pansa le malade n'examina point avec assez d'at- » tention la plaie; il en rapprocha les bords et le malade guérit. » Plusieurs années se passèrent sans accidents : seulement, de temps » en temps, le malade ressentait des douleurs dans sa cicatrice. Au » bout de quelques années, il vint à l'Hôtel-Dieu et y fut reçu. En » examinant sa cicatrice, je sentis qu'elle était soulevée, et dessous elle » un corps étranger; j'incisai et fis l'extraction d'une portion pointue de » lame de couteau à l'aide du trépan. Les accidents persistèrent, et il » s'y joignit de la paralysie du côté du corps opposé à celui de la tète » qui était blessé. J'incisai la dure-mère, il ne sortit rien; je plongeai » un bistouri avec précaution dans le cerveau, et il jaillit aussitôt un » flot de pus. Le soir même de cette opération, tous les accidents » disparurent, la fièvre, la somnolence et le délire, et le malade » guérit (1). »

Quelle que soit l'opinion qu'on se forme ici sur la réalité de l'ouverture de l'abcès du cerveau, sur la promptitude de la guérison, reste le fait mieux établi, selon moi, d'une portion de lame de couteau ayant séjourné plusieurs années dans le crâne, sans déterminer des accidents, lesquels ne se sont déclarés que plus tard : d'où la nécessité d'aller à la recherche des corps étrangers pour les extraire.

Les pointes d'épée, de fleuret, de couteau, les bouts de baguette de

(1) *Traité des blessures par armes de guerre*, t. II, p. 146.

fer, peuvent être extraits avec des tenailles, quand elles offrent assez de prise à l'extérieur. Si elles sont fortement enclavées et qu'elles offrent beaucoup de résistance, on fera bien d'employer l'instrument imaginé par M. Charrière, instrument imité de l'élévatoire de Paré. C'est une espèce de trépied avec une tige centrale qui mord sur le corps étranger; cette tige est une vis qui traverse deux rondelles réunissant les pieds de l'instrument : en dévissant la tige centrale, on élève le corps étranger qu'elle a saisi.

Si le corps étranger n'offre pas assez de prise, il faut de toute nécessité appliquer une couronne de trépan dont la largeur sera en rapport avec le corps à extraire. La pyramide du trépan ne pouvant être employée ici, on se servira d'une rondelle de carton, avec un œil au centre, et ayant les diamètres de la couronne pour fixer celle-ci et faciliter l'établissement de sa voie.

Voilà donc une première indication du trépan que personne ne méconnaîtra.

Dans ces sortes de plaies du crâne, la table interne est quelquefois fracturée dans une plus grande étendue que l'externe, car elle éclate facilement; après l'application du trépan, on devra donc rechercher avec soin les débris de cette table interne; si on les abandonnait, ils deviendraient autant de causes d'inflammation. A la première séance de la Société de chirurgie (août 1843), M. Denonvilliers présenta le crâne d'un individu sur la tête duquel était tombée une tuile; il y avait fracture comminutive; c'était une espèce de trou rempli de fragments. Il a été constaté que les fragments étaient plus nombreux, que la fracture était plus étendue du côté de la table interne. L'ouverture du crâne, après l'enlèvement des fragments, était infundibuliforme, mais du côté de la cavité, et M. Denonvilliers dit alors que les crânes fracturés du musée Dupuytren présentaient la plupart cette particularité. De sorte que quand il y a fracture des deux tables, on peut admettre que la table interne est fracturée dans une plus grande étendue. Comme on a pu le voir dans la première édition de ce livre, j'étais arrivé à cette opinion que j'ai cependant exprimée d'une manière moins absolue.

S'il n'est resté dans la plaie aucune partie du corps vulnérant et qu'aucun symptôme de compression ne se manifeste, on devra réunir et panser simplement, à plus forte raison quand la table externe seule a été entamée ou seulement effleurée. Il n'est pas toujours facile de connaître la profondeur de la plaie : la représentation de l'instrument, la connaissance de la direction qu'il aura suivie, l'appréciation de la force qui lui a été imprimée, seraient certes de bons éléments de diagnostic; mais ils manquent le plus souvent, surtout les deux derniers : d'ailleurs, leur réunion ne fournirait pas encore une con-

naissance parfaite de la profondeur de la plaie. La sonder serait imprudent et souvent impraticable. De sorte qu'ici encore, comme dans tous les cas de plaies de tête, il faut surveiller le malade pendant longtemps, et agir vigoureusement dès qu'apparaissent les premiers symptômes cérébraux.

C. Plaies par rupture.— **Contusion.**—La contusion seule des os du crâne est impossible ; nécessairement les parties molles extérieures le sont plus ou moins ; souvent il y a une dénudation de l'os. La contusion de celui-ci offre alors moins de difficulté dans son diagnostic. Quelquefois c'est le diploé seul qui est contus, ce qui est impossible à reconnaître dans les premiers moments.

Si l'on ne peut que très rarement avoir la certitude d'une contusion des os du crâne, il est vrai que la forme du corps contondant, la force d'impulsion, sa direction, les phénomènes présentés par le malade au moment du coup, pourront fournir des probabilités suffisantes pour que le chirurgien mette un soin extrême à surveiller le malade. Pour peu qu'il soit jeune et sanguin, on pourra pratiquer des saignées préventives, et toujours on soumettra le blessé à un régime sévère.

Quand c'est un corps lancé par la poudre à canon qui a agi, les soupçons de contusion doivent augmenter, surtout si le projectile a directement frappé le crâne : en le rencontrant obliquement, une partie de sa force s'épuise, le projectile laboure les os et les blesse moins ; c'est là l'effet ordinaire des balles qui atteignent le crâne. Les caractères de la plaie des parties molles peuvent indiquer ici la direction du projectile. Quand une balle a directement frappé le crâne, la plaie a une forme arrondie, il y a une espèce de croûte, comme un disque de chair brûlée ; si, au contraire, la balle a labouré le crâne, la plaie des parties molles est plus ou moins allongée, inégale : c'est un trajet formé par des chairs déchirées ou contuses à un moindre degré que tantôt.

Les contusions des os du crâne sont graves et, en général, c'est tardivement que les accidents se déclarent. Dans le tissu osseux, l'inflammation s'établit avec beaucoup de lenteur, et quand les parties contenues dans le crâne n'ont pas été contuses en même temps que les os, si elles s'enflamment, ce n'est qu'après l'ostéite. Paré avait déjà remarqué que les accidents provenant de la contusion des os sont plus prompts à se développer chez les enfants, parce que *les os sont moins durs, plus déliés et plus arrosés et imbus de sang que ceux des vieux, et pourtant s'altèrent et pourrissent plus tôt*. Ce qui, traduit en langage plus moderne, signifie que les os des enfants étant proportionnellement plus vasculaires et plus vivants que ceux des vieillards, les phénomènes inflammatoires doivent s'y développer avec plus de rapidité.

Les accidents très graves survenus à la suite de la contusion des

os du crâne ont porté plusieurs praticiens à proposer et à appliquer le trépan, même avant l'apparition de ces accidents, c'est-à-dire comme moyen préventif. Boyer, qui appartient surtout à l'école de Desault (1), et qui semble trop souvent peut-être plier sous son joug, le secoue ici d'une manière bien tranchée. Boyer dit : « Dans quelque endroit de » la tête que la contusion ait son siége, si l'on trouve le péricrâne » séparé de l'os, et conséquemment l'os découvert, celui-ci est infail- » liblement contus, et le trépan est aussi nécessaire que si l'os était » fracturé. Si l'on ne trépane pas, la dure-mère s'enflammera et il se » fera une suppuration mortelle. Si les corps poussés par les armes » à feu peuvent contondre le crâne sans diviser les parties molles qui » le couvrent, à plus forte raison le contondront-ils lorsqu'ils divisent » ces parties. Aussi regarde-t-on la dénudation de l'os comme un » signe certain de la contusion; et comme la contusion est presque » toujours suivie d'accidents graves qui se déclarent le plus souvent » au moment où l'on était parfaitement tranquille sur l'état du ma- » lade, on doit pratiquer le trépan pour prévenir ces accidents.

» Il résulte de ce que nous venons de dire que dans tous les cas de » contusions de la tête par armes à feu, à moins qu'elles ne soient très » légères, l'incision des téguments est nécessaire pour reconnaître » l'état du crâne; que si l'on trouve le péricrâne détaché de l'os, et la » couleur de celui-ci altérée, il faut pratiquer le trépan, etc. (2) » Boyer était ici sous l'influence des idées de Pott, qui avait reproduit l'école grecque. En effet, dès qu'une contusion du crâne était manifeste, Hippocrate trépanait dans les trois jours qui suivaient l'accident. Il enlevait la pièce osseuse malade avant que la nécrose devînt une cause de compression ou d'inflammation pour le cerveau. C'était là le trépan préventif (3).

Ceux qui reconnaissent la nécessité d'appliquer le trépan pour les contusions du crâne, devaient indiquer les signes de cette contusion. Est-ce bien d'un praticien aussi expérimenté que Boyer, de dire que toutes les fois que l'os est dénudé, il est contus. Mais pour appliquer rationnellement le trépan, il faudrait reconnaître non seulement l'existence, mais l'étendue de la contusion crânienne. Car il est rare qu'une seule couronne de trépan dépasse les limites de la contusion qui seront si difficiles à apprécier, puisque les limites de la contusion

(1) Dans les cinq dernières années de sa pratique, Desault n'a pas employé le trépan à l'Hôtel-Dieu dans les cas nombreux de plaies de tête avec fracture au crâne qu'il a eu à traiter. (*OEuvres chirurg. de Desault*, t. II, p. 33.)

(2) Boyer, t. V, p. 60.

(3) *OEuvres complètes d'Hippocrate*, édition de Littré. Paris, 1841, t. III, p. 158.

des parties molles ne peuvent guère être posées d'une manière très exacte.

Je ne conseille pas les incisions proposées pour découvrir le crâne et reconnaître s'il y a fracture ou non. Je crois, au contraire, que le meilleur, le plus sage parti dans un cas de plaie contuse, c'est de réunir le plus possible les parties molles, de soumettre le malade à un régime sévère, de saigner largement après les premiers effets de la commotion. Enfin, je conseille de placer le malade dans les circonstances les plus favorables pour que l'inflammation soit prévenue ou combattue avantageusement.

Y a-t-il enfoncement des os du crâne sans fracture? —Cette lésion a été admise par presque tous les anciens chirurgiens, et niée par presque tous les modernes. Ceux-ci ont avancé que dans la plupart des cas on avait pris pour une dépression des os une de ces bosses sanguines dont il a été déjà question. On sait qu'il en est de molles, dépressibles au centre et ayant des bords durs: celles-ci ont le plus contribué à faire naître l'erreur de diagnostic en question. Quelquefois on a pris, pour un enfoncement accidentel, une dépression congénitale, un développement irrégulier d'un os qui a été déjà malade. D'ailleurs, l'autopsie n'a jamais établi l'existence de ces enfoncements sans fracture. Avancer, comme quelques chirurgiens, que l'enfoncement s'est relevé de lui-même, c'est donner une nouvelle preuve qu'il a été confondu avec une bosse sanguine. Cependant on ne devrait pas nier d'une manière absolue ces enfoncements; car, dans les premières périodes de la vie, et en admettant chez l'adulte une certaine raréfaction du diploé, on peut s'en rendre compte. Déjà A. Paré (1) les admettait chez les enfants. Ils ont lieu, disait-il, *aux os mollets des enfants, sans fracture ny division, ainsi que la bosselure en vaisseaux d'estain ou de cuivre, sans qu'ils soient rompus.* Chaussier et M. Velpeau les ont aussi signalés chez les enfants de naissance. Ces enfoncements auraient été produits, au moment de l'accouchement, par la pression des os du bassin de la mère. Après l'âge adulte, non seulement on n'a pas observé ces enfoncements, mais il n'est même plus possible de les concevoir avec une organisation normale du crâne; il faudrait, pour cela, admettre la raréfaction du diploé dont j'ai parlé dans le premier volume. M. Foville, énumérant les altérations du crâne chez les aliénés, fait mention d'une prédominance du tissu aréolaire qui est alors injecté d'une grande quantité de sang. Ces os, dit-il, qui ressemblent assez au tissu des côtes, sont enfoncés par un coup de marteau au lieu d'être brisés en éclats (2). Dire que, dans ce cas, et même chez l'en-

(1) *OEuvres d'Amb. Paré.* Paris, 1840, t. II, p. 12.

(2) *Dictionn. de médecine et de chirurgie pratiques*, t. I, p. 551.

fant, il n'y a solution de continuité d'aucune fibre osseuse, ce serait peut-être aller trop loin. Il existe, je crois, une fracture incomplète; je l'ai admise pour les os longs, comme on le remarque aux côtes. Il faut alors comparer ces dépressions non à celles des vases d'étain, mais à celles qu'on imprimerait à un bois vert par une percussion ou une forte pression. Dans le deuxième volume, en traitant des fractures en général, j'ai admis des fractures incomplètes, j'ai fait remarquer que les os pliaient comme le roseau encore tendre et vert; c'est là l'idée qu'il faut se faire des fractures dont il est ici question. M. Bégin fait mention d'un homme déjà âgé, sur la tête duquel une poutre était tombée (1). Après la guérison, on apercevait sur l'un des pariétaux un sillon assez large et assez profond pour recevoir une partie du petit doigt. Les bords de cet enfoncement étaient mous et arrondis, et descendaient par une pente régulière et rapide jusqu'au fond du sillon; il était impossible d'y apercevoir aucune trace de fracture. Voilà le fait tel qu'il est rapporté par M. Bégin; mais qui prouve qu'il n'y avait pas ici fracture incomplète? La fin de la note citée est bien plus importante à la solution de la question ici débattue. L'autopsie cadavérique, ajoute M. Bégin, faite sur des sujets qui avaient présenté des affections analogues à celle-ci, a toujours fait voir à Dupuytren que, dans ces cas, l'une des tables de l'os, l'externe ou l'interne, avait seule cédé, et s'était laissé enfoncer; tandis que l'autre s'était rompue, ainsi que le diploé. On le voit, ce sont là, comme je l'ai déjà dit, des fractures incomplètes.

D'ailleurs, quelle que soit l'opinion qu'on adopte, on croira peu au redressement par les ventouses et les emplâtres agglutinatifs; on se gardera d'employer les élévatoires, qui, pour avoir prise sur l'os, l'enfoncent davantage; je doute enfin qu'on se décide à trépaner, surtout si l'on remarque que Boyer, tantôt si grand partisan de cette opération, et Hippocrate lui-même, disent que la seule circonstance de l'enfoncement ne l'exige pas. Boyer cite très à propos ce fait emprunté à Platner : « Un homme étant tombé d'un troisième étage, perdit le sentiment et resta quelque temps dans un état de stupeur. Les cheveux étant rasés, on vit un enfoncement large et profond du crâne, sur lequel la peau n'était nullement lésée. Le malade s'étant réveillé et craignant qu'on ne lui fît une incision, dit que cet enfoncement n'était point un accident de sa chute, et qu'il le portait depuis son enfance. Il n'éprouva aucun symptôme fâcheux et se rétablit promptement (2). »

Les enfoncements traumatiques ne doivent être considérés que comme des contusions plus ou moins prononcées du crâne, et traitées en conséquence. Chez les jeunes enfants, ils ont peu de gravité. Si,

(1) Sabatier, *Médecine opératoire*, t. II, p. 26.

(2) *Inst. chirurg.*, p. 98, note 6.

chez l'adulte, ils avaient lieu d'après l'explication donnée par M. Foville, on devrait encore se borner au traitement employé pour les fortes contusions.

Fractures des os du crâne. — Les corps contondants qui agissent avec une grande force sur le crâne, déterminent souvent des fractures, car ils tendent à changer violemment la forme des os. Ces fractures sont très variées. On peut d'abord les diviser en deux catégories : 1° fractures directes ; 2° fractures par contre-coup.

1° *Fractures directes.* — Elles sont produites sur le point même du crâne qui a été frappé.

La table externe est seule fracturée, ou bien la fracture est complète. Elle comprend toute l'épaisseur de l'os : la fracture alors est avec ou sans écartement des bords. Dans le premier cas, c'est une vraie fracture ; dans le second, c'est une fêlure ou une fissure ; la solution de continuité est alors à peine sensible, tant ses bords sont rapprochés. Ces deux fractures peuvent aussi être produites par contre-coup. Mais si la fracture est de cause directe, les fragments sont dirigés ou non vers la cavité crânienne, c'est-à-dire que la fracture est avec ou sans enfoncement.

2° *Fractures de la table externe.* — Elles sont produites par un corps contondant, elles ont plus de gravité que celles qui ne sont que des éclats d'une plaie de l'os par instrument piquant ou tranchant. Le corps contondant écrase le diploé, le sang s'infiltre dans ses cellules, ce qui rend la suppuration presque inévitable. Ce serait ici un cas d'application de trépan d'après l'école grecque. On conçoit cependant que la fracture isolée de la table externe doit, en général, être moins grave que celle de la table interne.

Les points du crâne où la fracture isolée de la table externe se remarque surtout sont ceux qui correspondent aux sinus frontaux. Là, en effet, les deux lames osseuses sont isolées et très écartées, surtout chez certains vieillards. Le trépan n'est pas indiqué, dans les premiers temps; il pourrait devenir nécessaire, si une étendue considérable de l'os se nécrosait, et si l'élimination du séquestre se faisait longtemps attendre. Mais l'opération qu'on pratiquerait alors n'aurait qu'une analogie éloignée avec celle qui consiste à ouvrir la cavité crânienne.

3° *Fractures uniques des deux tables.* — Ici, qu'il y ait réellement fracture ou fêlure, les os n'ont pas abandonné leur niveau, et, par eux-mêmes, ils ne peuvent déterminer une compression. Mais il y a toujours eu alors plus ou moins de contusion, soit aux os, soit aux parties molles ; il y a eu plus ou moins de vaisseaux divisés, soit en dedans, soit en dehors de l'os; de là des circonstances favorables à une inflammation plus ou moins prochaine, à une effusion de sang qui peut

devenir cause de compression et d'inflammation. On verra à la figure 130 une fracture donner lieu à une ostéite dont les caractères sont indiqués par une vascularisation bien marquée.

Quand il y a solution de continuité aux parties molles et dénudation de l'os, il est facile de constater la fracture. On ne devrait pas, comme des auteurs le conseillent encore, pratiquer des incisions pour voir jusqu'où s'étend la fracture, car on pourrait ainsi augmenter les chances d'inflammation. La solution de continuité des os, avec un peu d'écartement des fragments, suppose qu'elle se prolonge toujours plus ou moins loin.

La *fêlure* est plus difficile à reconnaître. On l'a confondue, dit-on, avec le sillon d'un vaisseau, avec des sutures, des os wormiens. La connaissance de la situation des sutures et des principaux os wormiens a diminué les chances d'erreur. On lit, dans les *Mélanges de chirurgie*, de Saucerotte, l'histoire d'un ecclésiastique qui fit une chute sur l'occiput ; on avait déjà incisé les téguments, découvert l'occipital qui présentait une division transversale ; on allait trépaner, quand Nouvelle s'y opposa, disant qu'il y avait là un os wormien. Le malade guérit et ne fut pas trépané ; aussi légua-t-il son crâne à Nouvelle. Ce crâne figurait dans la collection de Saucerotte. L'os wormien occupait la place de l'angle supérieur de l'occipital ; il avait 22 lignes dans un sens et 22 dans l'autre. La connaissance de ces os supplémentaires et la rugination achèveront d'établir la vérité. On a conseillé de mettre sur le crâne de l'encre que l'on essuie ensuite ; si elle reste, c'est une fêlure, sinon c'est un sillon qui la simulait. La rugination vaut mieux que ce moyen, qui n'est plus usité. D'ailleurs, la connaissance exacte d'une fracture simple n'est importante que pour ceux qui, comme Hippocrate, veulent appliquer ici le trépan comme moyen préventif. Or je crois que pour une fissure on doit s'en abstenir ; on n'y songera que lorsque les symptômes de compression se sont manifestés. Ce sont, en effet, ces symptômes qui ont le plus d'influence dans la décision à prendre.

Quand il n'y a point de dénudation du crâne, il faut, pour arriver à la connaissance de la fracture, se servir des signes dits rationnels, du commémoratif. On examine la nature du corps vulnérant ; on cherche à apprécier quelle a été sa force, sa direction ; on interroge aussi le malade sur les sensations qu'il a éprouvées au moment du coup. Ainsi, si l'agent est volumineux, s'il a un grand poids, s'il est très dur, si son impulsion a été violente, s'il a directement frappé le crâne sur un point où il est peu épais, si le malade porte souvent et machinalement la main sur le point de la tête qui a été frappé, si ces circonstances se trouvent réunies, alors, selon quelques chirurgiens, il y a fracture. Il en est même qui ont fait le trépan avec bien moins de

motifs. Ces circonstances sont certainement favorables à l'existence d'une fracture ; mais toutes pourraient être produites sans fracture, et celle-ci pourrait exister sans coïncider avec un seul de ces caractères. Quesnay (1) parle d'un moellon du poids de vingt livres qui tomba d'aplomb sur la tête d'un homme sans produire de fracture, tandis qu'un coup de poing appliqué sur la tempe en détermina une qui fut suivie d'un épanchement mortel. Le saisissement du malade, au moment de l'accident, empêche de percevoir le bruit du pot cassé qui se produit, dit-on, au moment de la fracture. D'ailleurs, entendrait-on ce bruit, qu'il serait impossible d'en rendre compte : ce sont de ces sensations qu'il faut éprouver plusieurs fois pour les exprimer d'une manière exacte, ou bien il faudrait en être prévenu ; or ce n'est pas là ce qui arrive. On s'étonne qu'un chirurgien aussi distingué que Lamotte ait pu pratiquer le trépan sur cette seule indication. A la vérité, il rencontra juste. Quesnay faisait aussi le plus grand cas de ce signe. Aujourd'hui, il a tellement perdu de sa valeur, qu'on ne songe même plus à interroger le malade à ce sujet.

On a aussi joint aux signes dits rationnels des symptômes cérébraux qui peuvent être plutôt rapportés à la commotion et à la compression qu'à la fracture. La fracture, par elle-même, je veux dire la fracture simple, n'a, au fond, aucun signe qui puisse la faire reconnaître quand les téguments sont intacts, ou seulement contus. Je parlerai bientôt d'une tumeur pâteuse à laquelle on a accordé une grande confiance.

Quand apparaissent des accidents, par exemple ceux de la compression, et qu'un violent coup a été porté sur le crâne, on donne une grande importance à l'état du péricrâne : s'il est détaché, on croit à la fracture ; mais le coup peut en avoir privé l'os sans avoir déterminé, pour cela, une fracture, et celle-ci peut exister sans que le péricrâne soit déchiré. Le décollement de cette membrane a plus de valeur, comme symptôme, quand il vient consécutivement, et, comme on le dit, spontanément, ou lorsque la plaie est à sa seconde période. Il est rare alors qu'il n'annonce pas un travail morbide intérieur ; mais ce travail peut se produire après une simple contusion du crâne, après même une commotion sans lésion appréciable des os. Pott attachait la plus grande importance au décollement spontané du péricrâne comme signe du décollement de la dure-mère. Selon lui, ces deux lésions seraient essentiellement connexes.

Ici encore, pour les chirurgiens qui usent avec une sage modération du trépan, la découverte de la fracture ne pourrait, par elle-même, motiver cette opération.

J'ai déjà dit ce que je pensais des fissures : quant aux fractures,

(1) *Mém. de l'Acad. de chirurgie*, t. Ier.

j'ai avancé qu'elles étaient toujours plus ou moins étendues. Eh bien, une seule couronne du trépan ne pourrait suffire pour remplir l'indication ; il faudrait donc en appliquer sur tout le trajet de la fracture, ce qui aujourd'hui passerait, aux yeux de beaucoup de chirurgiens, pour une hardiesse difficile à justifier. C'est là une très forte objection à la doctrine d'Hippocrate, qui veut qu'on trépane préventivement.

Fig. 130. — Face externe d'une voûte de crâne.



Ainsi, comme on le voit sur cette figure et sur celle qui va suivre (fig. 130 et 131), une fracture en apparence simple peut s'étendre au loin, avoir même des branches. Or devrait-on poursuivre, par des couronnes, la fracture dans tout son parcours? Ces deux figures empruntées au musée de Dupuytren, sont encore remarquables sous d'autres rapports que je ferai ressortir ailleurs. Ainsi on voit sur le coronal une trépanation, et autour de l'ouverture un séquestre qui se forme ; puis autour de la principale fracture un développement de vaisseau qui prouve qu'il y avait une ostéite bien caractérisée.

Quand la fracture est très étendue, il y a quelquefois, entre les fragments, un espace qui laisse passer le sang. On a proposé de l'agrandir ou de le tenir ouvert avec un coin de bois. Je crois ce moyen peu rationnel : il doit nécessairement tirailler plus ou moins les parties molles, surtout celles qui sont aux extrémités de la fracture, et pour peu qu'on l'enfonce, il irritera la dure-mère. Il vaut mieux, s'il y a un écartement, ne rien faire pour l'agrandir ni pour le diminuer, et laisser aux mouvements du cerveau le soin d'expulser

le sang épanché sur la dure-mère. Quand il y aura possibilité, on favorisera la sortie du sang par une position convenable : par exemple, si la plaie est sur le côté du crâne, le malade sera couché sur ce côté.

Fig. 131. — Face interne de la voûte de crâne.



4° *Fractures multiples des deux tables.* — Comme je l'ai dit, les fractures composées ou multiples sont de cause directe ; mais cette cause, c'est-à-dire le corps vulnérant, selon son volume et sa forme, peut agir sur un point plus ou moins étendu du crâne ; de là, une extension plus ou moins grande de la fracture. Je crois que la confusion qui règne sur le traitement de cette espèce de fracture, et surtout sur les indications du trépan, vient de ce qu'on n'a pas vu les différences que peut présenter cette lésion. Les principales sont celles qui existent, selon que la fracture se borne à l'os frappé ou qu'elle dépasse plus ou moins ses limites. Cette circonstance est quelquefois plus importante à considérer que le degré d'enfoncement. En effet, la fracture multiple reste quelquefois dans les limites de l'os frappé ; elle est, comme le disent les auteurs, en étoile ou simplement rayonnée : alors la cause semble s'être épuisée sur le lieu frappé, on a moins à craindre les effets de la commotion ; le foyer étant borné, l'inflammation peut plus facilement se concentrer. Mais la fracture composée qui n'est pas rayonnée ou en étoile a des branches plus ou moins tortueuses qui s'étendent au loin (1) ;

(1) C'est plutôt sous forme de branches, et non en rayonnant, que les divisions des fractures s'opèrent. Ainsi dans les deux figures qu'on vient de voir, les divi-

c'est ainsi qu'elle se porte de la voûte à la base du crâne en compromettant plusieurs os. La fracture du crâne du duc d'Orléans est la plus remarquable sous le rapport de l'étendue et de la multiplicité des lésions. On sait que le prince tomba d'une voiture découverte emportée par des chevaux lancés au grand galop. La mort fut instantanée. Elle eut lieu le 13 juillet 1842. Toute la boîte osseuse était divisée en deux parties. Les sutures lambdoïde écailleuse et mastoïdienne gauche, sphénoïdale et sphéno-pétrées étaient désunies. Une fracture partait du côté droit de la suture lambdoïde, passait un peu au-dessus de l'angle postérieur et inférieur du pariétal, sur la portion écailleuse du temporal, s'étendait dans la fosse temporale, et venait se terminer sur la grande aile du sphénoïde. Une autre fracture, partant du côté gauche de la suture lambdoïde, divisait le pariétal d'arrière en avant dans la moitié de son étendue, séparait dans le même sens la portion écailleuse du temporal du reste de cet os (la suture étant désunie, il en résultait que cette portion ne tenait qu'aux parties molles). Une troisième fracture divisait transversalement le sphénoïde au niveau de la selle turcique. L'ensemble des fractures et des diastases établissait une division du crâne en deux parties : une, antéro-supérieure, comprenant d'arrière en avant le haut des pariétaux, la portion écailleuse des temporaux, le coronal, l'ethmoïde et la presque totalité du sphénoïde; l'autre, postéro-inférieure, comprenant l'occipital, les parties inférieures des temporaux et des pariétaux, et la partie la plus postérieure du sphénoïde. On pouvait faire jouer ces deux parties l'une sur l'autre.

M. Marchal (de Calvi), auquel j'emprunte ces détails (1), a reproduit absolument la même fracture en précipitant un cadavre du haut d'une table d'amphithéâtre contre le pavé, la tête la première, et ayant été jeté de manière que la tête frappât le sol par la partie postérieure gauche, le sujet ayant été mis debout sur la table.

Pour l'étendue des lésions, le cas du prince n'a guère d'analogue que dans une observation de M. Chassaignac, laquelle montre que les disjonctions et fractures étaient combinées de manière à produire une division de la totalité du crâne en deux moitiés latérales (2).

M. Marchal conclut de ses investigations que la chute avait eu lieu sur la face postérieure de la tête, le prince étant tombé à la renverse par suite d'une oscillation de la voiture, et à l'extrémité d'un levier considérable, puisqu'il était mesuré par la longueur du sujet à laquelle

sions partent de la fracture principale comme des branches, ou bien chaque esquille est limitée par un segment de cercle, comme on le verra à la figure 132 et à la figure 133.

(1) *Annales de la chirurgie*. Paris, 1842, t. V, p. 465.

(2) Thèse de concours.

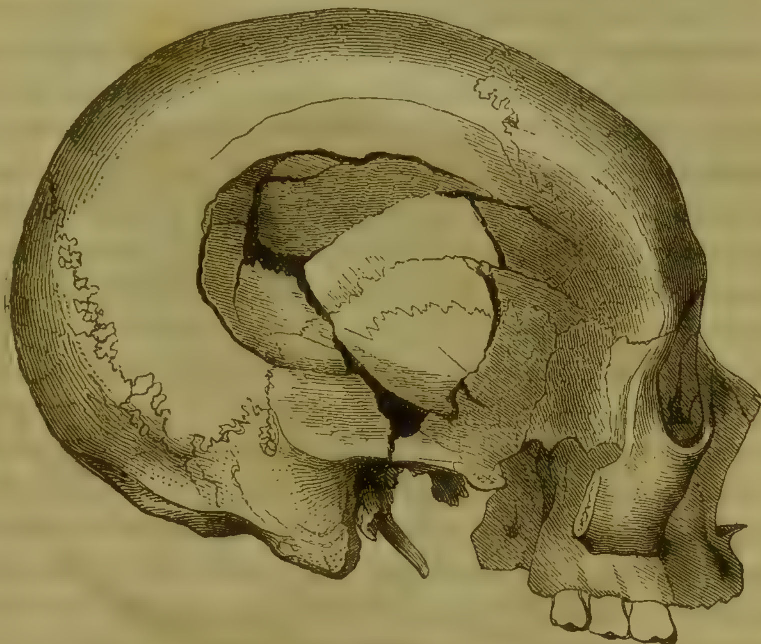
il faut ajouter la hauteur du mobile. Notons que la vitesse de ce dernier était extrême, puisque les chevaux étaient emportés. Notre confrère fait remarquer, à ce sujet, que les chutes sur la tête en arrière, ayant lieu dans le sens de l'extension, sont plus graves, toutes choses égales d'ailleurs, que les chutes en avant dans le sens de la flexion, car la tête commence par se rapprocher du sol. Ainsi, les pieds étant sur le même point, la tête tomberait pour ainsi dire de plus haut en arrière qu'en avant.

Quand de pareils désordres existent aux os, il doit y avoir nécessairement un ébranlement qui va souvent jusqu'à la contusion de la pulpe cérébrale; dans de longs et différents trajets de la fracture, doivent exister des épanchements sanguins considérables. Si le malade n'est pas tué du coup, la lésion physique étant très étendue, l'inflammation ne pourra guère être bornée. Les figures 132 et 133 représentent une fracture avec enfoncement considérable, et dont l'étendue est plus marquée dans le crâne qu'en dehors, ce qui est la règle. Il y avait ici écrasement du cerveau, issue d'une partie de la pulpe par l'oreille correspondante. Le sujet était un cocher conduisant une voiture dont les chevaux s'emportèrent. Ce malheureux fut lancé de son siége contre une borne cassée au sommet. Il a vécu quarante-deux heures après une lésion si grave! Voici une note que je dois à M. de Gislain, médecin de Montargis, qui a donné des soins à ce cocher, et qui en a fait l'autopsie. Cette note servira d'explication aux deux figures qui suivent, et qui ont été dessinées d'après la pièce qui m'a été envoyée par l'honorable confrère que je viens de citer.

« L'enfoncement porte surtout sur l'os pariétal, la partie postérieure et supérieure de la portion écailleuse du temporal. Son plus grand diamètre horizontal a 8 centimètres, le vertical 6 centimètres; la fracture passe sur la face antérieure du rocher, qui paraît tant soit peu affaissé; elle en longe le bord en passant près de l'*hiatus* de Fallope jusqu'au trou déchiré antérieur, disjoignant ainsi la suture sphéno-temporale. C'est au niveau de l'hiatus de Fallope qu'a lieu l'écartement le plus considérable de la fracture existant sur le bord du rocher; c'est aussi par cette ouverture que s'est écoulée la substance cérébrale. De là cette fracture, dirigée d'arrière en avant et de droite à gauche, marche d'abord sur le côté de la selle turcique, puis sur le milieu du corps du sphénoïde, qu'elle divise dans toute son épaisseur, de manière à venir séparer sur la ligne médiane les petites ailes de cet os, pour gagner, en se portant ensuite tout à fait à gauche, la voûte orbitaire de ce côté, et se terminer par la jonction de cette voûte avec la portion antérieure du frontal. Le vaste enfoncement est constitué par la réunion de plusieurs fractures ayant, pour la plupart, la forme d'un segment de cercle et complétant assez bien par leur jonction la forme ovalaire à laquelle nous l'avons rapportée. On peut faire naître le point de départ de ces fractures directement au-dessous du conduit auditif externe, sur le milieu de la racine supérieure de l'apophyse zygomatique, divisée dans toute son épaisseur. A 1 centimètre au-dessus du conduit auditif, cette fracture se bifurque pour

former deux lignes courbes déchiquetées, dont l'antérieure, après une légère incurvation en avant, monte directement en haut, et longe à distance la suture fronto-pariétale pour aller rejoindre l'origine de la fêlure. La postérieure se porte tout de suite fortement en arrière jusqu'à 4 centimètres de la suture lambdoïde,

Fig. 132.



puis s'arrondit et va compléter l'ovale en se réunissant à l'antérieure. Toute la portion osseuse inscrite dans ces deux lignes courbes est manifestement enfoncée, davantage surtout (de 2 centimètres environ) près de la partie postérieure et supérieure de cet ovale, à 6 centimètres du point de départ; c'est là où existe l'enfoncement le plus considérable, où les os sont le plus disjoints. A l'intérieur du crâne (fig. 133), les lésions sont les suivantes : la saillie des os fracturés répondant à la dépression subie à l'extérieur offre assez bien la forme d'une pyramide dont le sommet serait constitué par les angles supérieurs de quatre fragments qui en formeraient comme les côtés, et dont les bases, par leur réunion, donneraient une ligne courbe qui représente encore ici, à peu près, la forme ovalaire signalée à l'extérieur. Ces fragments triangulaires à sommet acéré, surtout le supérieur, saillant de plus de 2 centimètres, sont bien séparés, désunis les uns des autres; les traces de la fracture se continuent sur leurs côtés, mais ces traces disparaissent en partie à la base des fragments, surtout pour les supérieurs : là, en effet, la table interne des os est à peine compromise. Le fragment inférieur, dont la base repose presque sur le rocher, forme aussi un angle fortement rentrant (15 millimètres). Ces fragments ne sont tenus en place que par la table interne de leurs bases qui a résisté (1). »

Ainsi on voit sur ce point l'opposé de ce qui arrive ordinairement, car la table interne est plus cassante que l'externe, et ici elle seule tient le fragment qui sans cela serait une esquille n'adhérant plus qu'aux parties molles. J'ai été frappé de deux choses dans l'examen de la pièce que je viens de représenter,

(1) *Annales de la chirurgie*, t. VIII, p. 236.

c'est la forme de la fracture qui n'est pas rayonnée ni étoilée, et sur plusieurs points la table interne avait résisté là où l'externe était cassée. Quant à cette dernière circonstance, c'est certainement une exception. Mais, pour la forme des fragments en segments de cercle, au lieu d'être triangulaires comme ils devraient être si la fracture était, comme le disent les auteurs, étoilée, je crois que c'est là la règle, car je n'en ai jamais vu d'autre.

Fig. 133.



Dans les fractures multiples, j'ai supposé deux cas, l'un qui se rapporte à une fracture multiple bornée à un os, l'autre qui se rapporte aux fractures qui s'étendent à plusieurs os de la voûte, et même de la base.

Ces deux cas semblent repousser le trépan, l'un parce que la lésion n'est pas assez grave, l'autre parce qu'elle l'est trop. En effet, dans la fracture multiple, si la lésion est bornée, si les parties molles ne sont pas divisées, si les esquilles ne sont pas très mobiles, s'il n'existe aucun symptôme de compression, il vaut mieux s'abstenir. Dans le second cas, on s'abstiendra encore; car, pour évacuer tout le sang épanché, il faudrait multiplier extraordinairement les couronnes, et encore, presque jamais, pourrait-on avoir la certitude de donner issue à tout l'épanchement. Dans tous les cas, le trépan n'aurait aucune influence heureuse sur les résultats de l'ébranlement que le cerveau a déjà éprouvé; il pourrait, au contraire, hâter le développement de l'inflammation que cet ébranlement fait ordinairement naître.

Ainsi, selon moi, dans les fractures composées sans déplacement, comme on en voit un exemple dans les figures 130 et 131, le trépan n'est pas applicable comme moyen préventif. Dans les deux cas, s'il y avait

mobilité prononcée d'un fragment, on pourrait enlever celui-ci : la perte de substance qui en résulterait serait favorable à l'issue du sang épanché sur la dure-mère, et pourrait faire l'office d'un débridement.

Les fractures multiples avec enfoncement varient aussi beaucoup. Rejeter ou adopter pour toutes l'opération du trépan, serait d'une mauvaise pratique. Il est des cas où la fracture est réellement comminutive, les fragments sont très mobiles avec des directions variées ; il en est qui, tournés en dedans, piquent la dure-mère et vont même léser le cerveau. Que la peau soit divisée ou non, qu'il y ait ou non compression, c'est un cas où le trépan peut raisonnablement être employé comme moyen préventif. En effet, les esquilles ainsi déplacées doivent nécessairement donner lieu à une inflammation vive qui se prolongera toujours longtemps (si elle ne tue pas dans sa première période), car il y aura plus ou moins de nécrose. Pendant le travail nécessaire aux diverses phases de cette mortification, le malade est continuellement en danger, car la nécrose marche toujours avec un certain degré d'inflammation. Il ne faut qu'une occasion, je voudrais dire un prétexte, pour que cette inflammation se propage aux membranes, au cerveau lui-même. D'ailleurs la consolidation de cette fracture s'opérerait-elle sans accidents, que plus tard, par ses inégalités, le cal gênerait toujours plus ou moins les fonctions cérébrales ou deviendrait le siége d'une de ces douleurs permanentes et intolérables qui ont exigé elles-mêmes l'application du trépan. L'épilepsie, l'aliénation mentale même peuvent être causées par un cal difforme. (Voyez les singuliers phénomènes nerveux observés après une plaie de tête avec épaississement des membranes, *Gazette médicale*, 1836, p. 633. C'était une espèce d'épilepsie traumatique, laquelle fut traitée par le trépan par M. Dudley, qui publie des observations de succès.) Ainsi les cas d'enfoncement des fragments qui blessent le cerveau doivent être considérés comme analogues aux cas de corps étrangers ; on pourra donc ici, par analogie, encore admettre le trépan. Il est bien entendu que dans les cas de fractures avec fragments mobiles et enfoncés, si, après avoir mis les os à découvert, on peut soulever ces fragments ou enlever ceux dont les adhérences sont trop faibles, on se dispensera de trépaner puisqu'on peut ouvrir le crâne d'une autre manière. C'est ainsi qu'on ne fait pas le trépan quand un corps étranger est facilement saisi et extrait. Je dirai ici qu'Hippocrate, si facile pour le trépan dans les cas où il est aujourd'hui universellement rejeté, le proscrivait dans les cas d'enfoncements. Hippocrate devait s'abstenir du trépan, prévoyant des désordres cachés, comme on peut le voir dans les figures 132 et 133, qui représentent un cas d'enfoncement mobile avec une fracture de la base du crâne, laquelle aurait rendu parfaitement inutiles les opérations qu'on aurait tentées pour enlever les fragments de la voûte.

Il y a une espèce d'enfoncement large et peu profond dont le fond est immobile ; il en est un qui est profond, étroit, avec chevauchement des os. Dans le premier cas, on doit se dispenser de trépaner s'il n'existe aucun symptôme de compression ; dans l'autre cas, on s'en abstiendra encore malgré l'existence des accidents les plus graves, car ce chevauchement suppose une fracture d'une grande étendue et une contusion du cerveau dont les funestes effets seraient hâtés par l'opération. C'est le cas de la fracture avec enfoncement que j'ai fait représenter. Ici il y avait une attrition telle du cerveau qu'elle ne pouvait laisser raisonnablement espérer le succès d'aucune espèce d'opération.

Le degré d'enfoncement des os du crâne ne doit pas être tout dans la détermination à prendre pour le trépan, car on a vu des enfoncements considérables ne donner lieu à aucun accident, et d'autres qui étaient pour ainsi dire superficiels, produire des accidents mortels. La disposition des fragments a, au contraire, une grande influence dans la production des accidents. Il y a certainement plus de chances d'une méningite quand les membranes sont en rapport avec l'angle d'un fragment que quand elles touchent une de ces faces, même avec une pression un peu plus forte. Ceci fait déjà supposer que les dangers de la compression en elle-même ont été un peu exagérés. Il faudra désormais moins accorder dans la production des accidents à l'action mécanique et un peu plus à l'action vitale.

Il est des praticiens, J. Abernethy est de ce nombre, qui ne considèrent jamais l'enfoncement par lui-même comme une indication du trépan ; quels que soient le degré, le siége, l'étendue de la dépression, ils n'en viennent à cette opération que quand il y a des symptômes cérébraux qui indiquent que l'encéphale est troublé dans ses fonctions par une cause physique. Ces praticiens invoquent à l'appui de leur réserve des faits de dépressions de crâne d'un pouce, et plus de profondeur, auxquelles les malades ont survécu. Ces faits ne sont pas très rares dans la science ; le docteur Hennen cite un cas d'enfoncement de 15 lignes et un de 18 avec guérison (1). Dupuytren n'a pas été moins heureux en traitant M. R..., banquier célèbre. M. Malgaigne rapporte (2) le cas d'un homme qui portait à la région pariétale un enfoncement des os, suite d'un coup de pied de cheval, d'environ 10 pouces de largeur sur 1 pouce et demi de hauteur, et assez profond pour loger une cuillère ordinaire. Mais il est aussi des faits qui prouvent qu'en s'abstenant du trépan, on a laissé se former un foyer d'irritation entretenu par le déplacement des esquilles, et que la mort en a été la suite. Dans les cas

(1) S. Cooper, *Dict. de chir.*, t. II, p. 497.
(2) *Gazette médicale*, 1832, p. 395.

de succès, les malades ont traversé souvent de graves accidents; quelquefois on les a vus privés d'une partie des fonctions cérébrales. Quoique partisan de l'expectation en chirurgie, je crois que, dans les cas déjà indiqués où il y a enfoncement et mobilité des fragments, on doit ouvrir le crâne, soit par l'extraction d'une ou de plusieurs esquilles, soit en appliquant une couronne. Les esquilles qui auront encore de fortes adhérences ne seront que relevées. A. Cooper tient le milieu entre les partisans de l'expectation absolue et ceux qui préfèrent une chirurgie plus active. Voici la conduite qu'il suit. Lorsque les os ne sont pas découverts, il ne veut pas qu'on incise, parce qu'on compliquerait ainsi la fracture, il veut qu'on la laisse à son état que j'appellerai sous-cutané; mais quand il y a dénudation des os et dépression, je fais en sorte, dit-il, de relever les fragments avec l'élévateur, *qu'il existe ou non des symptômes cérébraux*, *et je trépane rarement;* je passe l'élévateur sous l'os fracturé, et j'enlève les esquilles (1). Il est certain que, quand on le peut, il vaut mieux agir ainsi que de trépaner. Mais est-il toujours facile de passer l'élévateur sous les esquilles pour les relever ou les enlever? Ne doit-on pas craindre de les enfoncer davantage? car ces fragments laissent peu d'espace entre eux; plus ils sont déprimés, plus ils doivent être serrés; ils doivent même chevaucher un peu. Une couronne de trépan rend le redressement et l'extraction de ces esquilles plus prompts, plus faciles et moins dangereux. S. Cooper, qui se montre partisan d'Abernethy, ne veut pas même se conformer au conseil de son compatriote A. Cooper; il ne cherche pas même à relever les pièces d'os, s'il n'y a pas de symptômes de compression. Desault, par l'organe de Bichat, dit que le cerveau peut s'habituer à la compression des os enfoncés, ou bien ceux-ci se relèvent peu à peu (2).

2° *Fractures indirectes ou par contre-coup; contre-fractures* (3). — Si les os du crâne étaient partout également solides et résistants, si les corps vulnérants agissaient par des points très limités, il ne pourrait y avoir que des fractures directes, car le plus fort du choc agit nécessairement sur le point percuté. Mais il est des points du crâne moins résistants les uns que les autres ou plus cassants; la force, qui a été

(1) *Lectures*, etc., t. Ier, p. 304.

(2) *OEuvres chirurgicales de P.-J. Desault*, t. II, p. 37.

(3) Paul d'Egine nie les fractures par contre-coup; il dit qu'on y a été conduit par ce qui arrive aux verres. Mais ceux-ci sont vides, tandis que le crâne est plein. Les contre-fractures sont de véritables fractures directes; ce qui trompe, c'est que dans une chute il y a plusieurs parties de la tête frappées. (Lib. VI, chap. xc. Voyez la traduction dans Daleschamp, p. 455.) Galien, en parlant des usages de sutures, dit qu'elles servent aussi à amortir les coups, à arrêter les fentes. (Voyez les additions de Daleschamp au chapitre sus-indiqué.) Voir une discussion des contre-coups dans Morgagni (*Du siége et de la nature des maladies*, t. VIII, p. 270), où l'opinion de Paul d'Egine est reproduite.

insuffisante pour casser le point sur lequel elle a d'abord été directement appliquée, peut, quoique affaiblie, produire, par sa propagation, une fracture sur un endroit plus ou moins éloigné : c'est la fracture par contre-coup ou la *contre-fracture*. Il y en a plusieurs variétés. Voici celles qui sont considérées comme classiques.

Premier cas. — La table externe percutée peut résister, tandis que la table interne se fracture immédiatement au-dessous, parce qu'elle est plus cassante, aussi l'a-t-on appelée *vitrée*. Cependant la pièce qui a servi pour la figure 133 prouvait que sur divers points il y avait fracture de la table externe, sans fracture de la table interne correspondante, laquelle avait seulement fléchi. — *Deuxième cas.* Les deux tables d'un os sont cassées, mais non sur le point qui a été frappé. Ainsi, la percussion aura lieu sur la bosse frontale du coronal, et ce sera la voûte orbitaire qui éprouvera la solution de continuité. — *Troisième cas.* La percussion a lieu sur un os, et c'est l'os le plus voisin qui est fracturé : ainsi, le pariétal peut se casser après un choc sur le coronal. — *Quatrième cas.* La fracture a lieu sur un os diamétralement opposé à celui qui a été frappé : ainsi la fracture de l'occipital, quand le coup a porté sur le coronal ; ainsi la fracture des os de la base du crâne, quand c'est le vertex qui a reçu le coup. Ce qu'il faut bien savoir, c'est qu'il n'y a rien de plus rare qu'une fracture bornée à une table, et même à un seul os.

Toutes ces fractures présentent les plus grandes difficultés dans leur diagnostic, car les signes sensibles manquent toujours ; il faut donc recourir aux signes rationnels et aux commémoratifs ; or j'ai déja montré combien ils étaient trompeurs. Le son du pot cassé a encore été invoqué ici ; on a surtout insisté sur une tumeur pâteuse qui se développerait sur le point du crâne où se trouve la contre-fracture ; on a même proposé des emplâtres, des cataplasmes que l'on applique sur le crâne rasé : ces moyens développeraient ou augmenteraient cette tumeur, ou bien présenteraient, sur un point qui correspondrait à la fracture, une certaine humidité ou une sécheresse. Cette tumeur manque le plus souvent ; quelquefois, quand elle existe, elle est plutôt le résultat d'un second coup produit par la chute que d'une contre-fracture. On a proposé d'introduire un linge ou une tige d'un végétal dans la bouche du malade : il en tient un bout avec les dents ; le chirurgien saisit l'autre extrémité et imprime des secousses à la tête du patient qui, dit-on, accuse une douleur où se trouve la fracture. Paré et bien d'autres chirurgiens ont montré que l'expérience ne parlait pas en faveur de ce moyen qui est aujourd'hui abandonné. Quant à la douleur exprimée par le malade et vers laquelle il porte souvent la main, je dois dire que j'ai observé un fait qui m'a montré le peu de valeur de ce symptôme. Pendant que je remplaçais M. Velpeau à la Charité,

j'ai traité un homme qui avait une plaie contuse au côté gauche et supérieur de la tête; des symptômes cérébraux éclatèrent après quinze jours d'un état très satisfaisant. Le malade accusait une douleur des plus vives immédiatement au-dessus de la racine du nez; ses plaintes étaient si vives, si souvent renouvelées, et, pendant le délire, il portait si souvent la main au front, que je me décidai à faire une application de sangsues sur cette région. Le malade mourut, et j'en fis l'autopsie: je trouvai du pus sous le pariétal, un abcès dans le lobe postérieur du cerveau et ailleurs, mais nulle part de fracture et rien dans la partie du cerveau qui correspondait au coronal, rien aux membranes correspondantes.

Les fractures par contre-coup qui ont lieu à la base du crâne sont surtout considérées comme produisant le saignement des oreilles et même du nez; mais cet effet peut être dû à la simple commotion, et j'ai observé bon nombre de malades qui ont présenté ces symptômes et qui ont parfaitement guéri (1). Or je doute qu'il en eût été ainsi s'il y avait eu fracture de la base du crâne. Ce qui peut faire soupçonner cette fracture, ce sont une amaurose d'un seul ou des deux côtés, une paralysie de la face, un liquide séreux qui s'écoulerait de l'oreille quelques jours après l'accident. On comprend que ces deux derniers phénomènes peuvent être dus à la fracture du rocher (2), qui peut être avec dilacération des nerfs qui le traversent, et suivie d'une inflammation donnant lieu à l'écoulement dont j'ai parlé.

L'écoulement d'un liquide séreux par l'oreille, déjà signalé par Bérenger, de Carpi, et plus explicitement par Stalpart Vander Wiel, a été étudié dans ces derniers temps par MM. Laugier et Robert (3). Stalpart Vander Wiel a vu un liquide séreux s'écouler pendant cinq jours et sans interruption par l'oreille gauche avec une telle abondance, que la quantité de ce liquide pouvait être évaluée à quatre cotyles (1,200 grammes) par jour (4). Outre que cette évaluation me paraît un peu exagérée, l'observateur n'avait point donné la signification de cet écoulement que M. Laugier croit avoir donnée (5). Ce symptôme a été depuis rencontré par un grand nombre de chirurgiens, par MM. Robert, Chassaignac, etc.

L'écoulement est d'abord sanguin, puis il devient séreux, conservant encore une teinte rougeâtre, pour offrir bientôt une parfaite lim-

(1) Albers de Bonn prétend que l'hémorrhagie par l'oreille est un très bon signe (*Gazette médicale*, 1840, p. 811).

(2) Voyez le travail de Maslieurat, *Gaz. méd.*, t. IX, 1841.

(3) *Mémoire sur l'écoulement très abondant qui accompagne certaines fractures de la base du crâne.* Paris, 1846; in-8.

(4) *Observationes rariorum*, cent. prior, observ. XV.

(5) *Bulletin chirurgical*, 1844.

pidité. La quantité de ce liquide varie, par jour, depuis quelques grammes jusqu'à près de 1 litre. Il a lieu d'une manière continue, et s'accélère par une expiration forcée ou prolongée. Il n'est pas accompagné et n'est pas nécessairement suivi de la perte de l'ouïe.

L'écoulement de ce liquide séreux a lieu aussi par le nez, dans le cas de fracture du plafond de cette cavité et par une fracture avec plaie de la voûte crânienne.

Ce liquide, traité par les réactifs ordinaires de l'albumine, ne présente aucune trace de cette substance, ce qui empêche d'en rapporter la source avec M. Laugier à un épanchement sanguin, à un caillot qui laisserait suinter la sérosité. D'ailleurs la quantité de ce liquide ferait supposer un caillot énorme qui aurait donné des signes de son existence, ou on l'aurait trouvé à l'autopsie. Guthrie pensa que ce liquide pouvait venir de la cavité de l'arachnoïde, mais il ne cita aucun fait à l'appui de son opinion. Ce liquide a la même composition chimique que celui qu'on a appelé céphalo-rachidien. Dans les cas où l'autopsie a été faite avec soin, la disposition de la lésion se prêtait à l'écoulement de ce dernier liquide, notamment dans un cas de M. Robert, où les méninges étaient déchirées au niveau de la selle turcique et du prolongement que l'arachnoïde envoie autour de la tige pituitaire. Ici la solution de continuité étant située dans une région où le liquide céphalo-rachidien abonde, il a dû s'écouler avec facilité. Il paraît donc établi que l'humeur séreuse qui s'écoule par certaines fractures du crâne est le liquide céphalo-rachidien. Quant au liquide labyrinthique, auquel on avait pensé d'abord, la quantité considérable de l'écoulement, dans beaucoup de cas, et surtout sa production ou sa sortie par d'autres points que par l'oreille, ne permettent pas de lui reconnaître cette source. On a néanmoins observé cet écoulement sans qu'on ait pu, par le scalpel, découvrir de déchirure aux membranes cérébrales. Cette déchirure a-t-elle échappé, ou l'écoulement s'est-il fait par une sorte d'exosmose (Bodinier) ou autrement? Quoi qu'il en soit, il constitue, en général, un signe de mauvais augure.

On peut dire que l'existence et le siége des fractures par contre-coup ne pouvant, dans l'état de la science, être établis d'une manière positive, il serait peu rationnel d'appliquer le trépan pour de pareils cas.

C'est le cas maintenant de parler de l'ecchymose comme diagnostic des fractures du crâne (1). Il y a, comme on le sait, un feuillet aponévrotique qui s'étend du pourtour de l'orbite aux cartilages tarses, et qui sépare le tissu cellulaire intra-orbitaire et sous-conjonctival d'avec le tissu cellulaire des paupières. Lors donc que, par le fait d'une contusion

(1) Maslieurat-Lagemard, *Arch. de médecine*, 3e série, 1841, t. XI, p. 302.

ou d'une plaie, du sang s'épanche sur l'aponévrose occipito-frontale, il pourra bien venir constituer une ecchymose dans l'épaisseur des paupières, mais jamais il n'infiltrera le tissu sous-conjonctival. Si l'ecchymose sanguine paraît de bonne heure aux paupières, et s'y manifeste avant qu'on puisse la voir sur la peau qui est entre l'orbite et le lieu où existe la plaie, c'est à cause de la texture et de la transparence du tégument palpébral. Il va sans dire que si le point contus était placé à la partie postérieure du crâne, ce serait sous la peau du cou que se propagerait l'extravasation du sang.

Quant aux ecchymoses sous-conjonctivales, elles reconnaissent deux causes distinctes : 1° une contusion ou une déchirure des vaisseaux de l'œil ou de la conjonctivite ; 2° un amas de sang dans la cavité orbitaire, quel que soit le lieu d'où il y est conduit. Lorsque l'ecchymose sous-conjonctivale apparaît à la suite d'un coup sur l'œil, c'est une preuve que la violence n'a pas borné son action aux paupières, et que le globe oculaire a été lui-même contus. Quand, au contraire, il existe une fracture du crâne, l'ecchymose envahit d'abord la conjonctive, et bien qu'elle puisse s'étendre consécutivement au tissu cellulaire palpébral, après avoir percé l'aponévrose qui est entre lui et le tissu cellulaire intra-orbitaire, l'époque différente de sa formation ne permet pas de la confondre avec celles qui tiennent à une lésion des parties extérieures au crâne. Je noterai encore que, dans le cas de fracture, c'est la paupière inférieure qui devient le plus souvent le siége de l'infiltration sanguine.

On a plusieurs fois découvert une contre-fracture de la table interne, croyant avoir affaire à un épanchement : c'est ce qui est arrivé à S. Cooper. « La table interne est fracturée, dit S. Cooper, l'externe » restant intacte. J'en possède quelques exemples. J'ai pratiqué à » Bruxelles l'opération du trépan pour un cas de cette espèce qui avait » déterminé des symptômes assez graves. Je retirai du cerveau un » fragment de la table interne qui avait plus d'un pouce de long ; je » vis aussitôt le malade recouvrer la sensibilité et les mouvements » volontaires. La portion du crâne sur laquelle la couronne du trépan » fut appliquée ne présentait aucune fracture, et ce ne fut que parce » que les téguments offraient dans ce point les traces de violence extérieure que je donnai la préférence à ce point. Je croyais plutôt rencontrer un épanchement de sang à la surface du cerveau qu'un » enfoncement de la table interne des os du crâne (1). » On pourrait désirer un peu plus de détails et de précision dans cette observation. M. Velpeau (2) cite un succès semblable obtenu par Bilguer et un cas

(1) *Dictionnaire de chirurgie*, t. II, p. 498.

(2) *De l'opération du trépan dans les plaies de tête.* Paris, 1834, in-8.

d'autopsie. C'est par l'autopsie aussi que Paré avait déjà prouvé l'existence de cette contre-fracture; les détails qu'il donne de ce fait en établissent entièrement l'authenticité (1).

Ainsi, la fracture de la table interne des os du crâne, l'externe restant intacte, ne peut plus être niée; mais son diagnostic restera longtemps obscur, comme celui des autres contre-fractures.

Quand il y a déplacement du fragment, et que celui-ci pique les membranes ou le cerveau, il doit donner lieu à des symptômes d'irritation comme tout corps étranger; mais celui-ci n'est pas la seule cause des symptômes d'irritation cérébrale, laquelle peut survenir sans cause externe, sans cause physique. Avec la fracture isolée de la table interne, il n'y a pas toujours déplacement du fragment. Quand ce déplacement n'existe pas, la fracture est moins grave que la fracture isolée de la table externe; car, avec celle-ci, il y a, le plus souvent, un certain degré de mortification, ce qui fait naître et entretient une réaction locale qui peut s'étendre et se généraliser.

Écartement des sutures. — Je n'en dirai que quelques mots. Comme on le pense bien, cette disjonction ne peut avoir lieu chez les vieillards; même chez l'adulte et chez les enfants, ce n'est guère que comme complication d'une grave fracture qu'on observe ce phénomène: ainsi on l'a parfaitement constaté sur le crâne du duc d'Orléans. Il existe cependant dans la science des cas d'écartement simples; un d'eux a été observé par M. Robert, un autre par M. Lenoir. Les pièces ont été présentées à la Société anatomique. Boyer prétend que cet écartement n'a jamais lieu que par contre-coup; c'est au moins, dit-il, ce qu'on peut inférer des observations, où, en faisant connaître le lieu de l'écartement, on n'a point omis d'indiquer celui de la percussion (2). Boyer ne cite pas ces observations. Si cette espèce de diduction des os du crâne n'accompagne pas une fracture étendue, et qu'elle soit produite par un contre-coup, elle doit nécessairement être le résultat d'une violence extrême et coïncider avec un grand ébranlement du cerveau. Il doit exister aussi une grande quantité de sang entre la dure-mère et le crâne, entre celui-ci et les parties molles qui le recouvrent. On comprend le peu de succès du trépan quand de pareils désordres ont lieu. Cette diduction peut être comparée à ces grandes fractures dans lesquelles le crâne s'ouvre comme ces grenades que la pluie a mouillées et qu'un ardent soleil frappe bientôt. Rien ne peut guérir une pareille lésion; ce serait donc compromettre la chirurgie que d'entreprendre une opération dans de pareilles circonstances.

(1) *OEuvres d'Ambroise Paré.* Paris, 1840, t. II, p. 23.
(2) T. V, p. 77.

§ 3. — *Solutions de continuité des parties contenues dans le crâne.*

PLAIES.

Je vais dire d'abord un mot des blessures des artères, des veines et des nerfs intra-crâniens; je traiterai ensuite d'une manière plus détaillée des lésions de l'encéphale.

En général, la lésion artérielle ne peut pas être considérée comme très grave par rapport à la perte de sang; ce qu'il y a de grave, c'est la compression par le sang et les accidents qui suivent cette compression. Il y a à craindre surtout les autres désordres causés par l'agent qui a produit la blessure artérielle. On trouve dans la thèse de Sanson (1) un cas de blessure de l'artère carotide interne pendant qu'elle est contenue dans le canal carotidien de l'os temporal. Cette observation manque de quelques détails. Dans *Med. chir. Review*, n° 30, page 505, on lit des observations de lésion de l'artère méningée moyenne, d'une blessure de l'artère du corps calleux, d'une blessure de l'artère cérébrale moyenne (2). Il est évident, surtout ici, que l'instrument, avant d'atteindre l'artère, a causé des désordres plus graves que ceux qui pourraient être produits par la lésion du vaisseau lui-même.

Les plaies du sinus n'ont pas la gravité, par rapport aux hémorrhagies, qu'on leur suppose. Le sang s'arrête facilement quand on peut exercer une légère compression.

On comprendra toute la gravité des lésions qui se compliquent de la lésion des nerfs intra-crâniens, si l'on réfléchit qu'ils ont pour siége la base de l'encéphale et les parties les plus déclives. Il est de ces nerfs qui ne sont protégés que par des parties molles contre les instruments très aigus qui tendent à pénétrer dans le crâne : ainsi le nerf optique, les nombreux nerfs qui sortent par la fente sphénoïdale. D'autres nerfs ne sont séparés de l'extérieur que par des lamelles osseuses tellement minces, qu'un corps aigu, sans violence extrême, peut les atteindre. Cela se remarque pour les nerfs olfactifs dans les gouttières ethmoïdales. D'ailleurs il est difficile, sinon impossible, d'apprécier les phénomènes produits par la lésion des nerfs intra-crâniens, parce qu'en même temps il y a épanchement de sang et ses effets, puis lésion de l'encéphale et ses accidents. Le tout masque les symptômes de la blessure nerveuse. On trouvera réunies dans la thèse de Chassaignac des observations de blessure des nerfs olfactif, optique, moteur oculaire commun, facial, auditif, glosso-pharyngien vague, hypoglosse spinal et sous-occipital.

(1) *Des hémorrhagies traumatiques.* Paris, 1834, in-8.
(2) Voyez la thèse de concours de M. Chassaignac.

Examinons maintenant les plaies du cerveau. Elles n'ont pas toujours la gravité qu'on leur suppose *à priori*, surtout quand elles ne pénètrent pas jusqu'aux parties centrales de l'organe, et qu'elles ne se rapprochent pas de la base du crâne. Les exemples d'incisions faites au cerveau pour évacuer un foyer ne sont pas rares; on n'a pas remarqué que cette opération ait, par elle-même, aggravé les symptômes; quelquefois même elle a été salutaire. Ce ne sont pas les solutions de continuité, et même les pertes de substance de l'encéphale dans certaines limites, qui constituent la gravité de ces plaies; ce sont surtout l'ébranlement de cette masse nerveuse et les accidents inflammatoires consécutifs : aussi c'est contre ces accidents que ces moyens doivent être dirigés; il en sera question au prochain paragraphe.

A. Plaies par incision. — Lamotte a publié l'observation de ce merveilleux coup de sabre d'un dragon, qui coupa le pariétal droit dans la longueur de deux pouces, et le gauche dans l'étendue de trois à quatre pouces, jusqu'auprès de l'oreille. Cette plaie, qui comprenait non seulement les membranes du cerveau, le sinus longitudinal et le cerveau lui-même, qui fut suivie de syncope, à cause de la perte de sang considérable éprouvée par le malade, ne donna lieu à aucun accident grave, et fut guérie en deux mois et demi. Lamotte n'est pas le seul à citer de pareilles observations, car elles ne sont pas très rares. Mais si la protubérance cérébrale, la moelle allongée ont été lésées, les accidents sont nécessairement mortels. D'ailleurs, une plaie par instrument tranchant qui est parvenue jusqu'à la base du cerveau suppose nécessairement des désordres incompatibles avec la vie.

Boyer porte la prévention en faveur du trépan, jusqu'à le conseiller pour évacuer le sang dans les cas de plaies du cerveau par instrument tranchant. Ici Boyer est en opposition même avec l'école grecque, qui trépanait pour la contusion du crâne et qui s'abstenait pour les plaies en question. Précisément dans ce cas, la plaie est suffisante pour donner issue au sang. L'opération ne ferait donc qu'augmenter les chances d'une méningo-céphalite.

B. Plaies par piqûre, par perforation. — Les esquilles osseuses produisent souvent des plaies du cerveau qui sont rangées parmi celles produites par *instruments piquants*. Outre cette cause, on trouvera dans la science une foule d'observations de plaies du cerveau produites par des baguettes de fusil, des lames de couteau, des flèches, des piques, des lances, etc. Comme je l'ai dit, en parlant de ces mêmes plaies faites au crâne, on doit, toutes les fois qu'il y a possibilité, faire l'extraction du corps étranger. Le trépan sera appliqué quand une partie de l'arme restée dans le crâne n'offrira pas assez de prise pour être extraite avec la main seule ou munie d'instruments *ad hoc*. Ces plaies n'ont pas toujours la gravité qu'on serait porté à leur attribuer. Le trépan per-

toratif pénétra à dix lignes dans la substance cérébrale sans causer d'accidents (1). Dans le même journal qui contient ce fait, on voit un cas de blessure du cerveau, et pendant vingt heures il n'y eut aucun symptôme d'une aussi grave affection.

C'est le moment de relever une erreur commise par beaucoup de chirurgiens, et surtout par Boyer, dont on n'a jamais osé soupçonner l'exactitude. Cet auteur range parmi les plaies faites au cerveau et à ses membranes, le coup de lance reçu par François de Lorraine. L'arme, selon Boyer, serait entrée *au-dessus de l'œil*, et, se dirigeant obliquement, serait sortie de l'autre côté entre la nuque et l'oreille. Si la lame était réellement entrée *au-dessus* de l'œil, nul doute qu'elle n'eût blessé le cerveau; mais comme, en réalité, elle est entrée *au-dessous*, elle a traversé la face et non le crâne, ce qui est très différent. La guérison d'une pareille plaie devient alors bien moins extraordinaire. Si, quand apparaît le merveilleux, on allait aux sources, on rencontrerait souvent la vérité, et la science s'en trouverait mieux. Voici le fait tel qu'il est rapporté par A. Paré; il est bon que les élèves le connaissent :

« Monseigneur François de Lorraine, duc de Guise, receut devant » Boulogne, d'un coup de lance, qui *au dessous* de l'œil dextre décli- » nant vers le nez, entra et passa outre de l'autre part, entre la nuque » et l'oreille, d'une si grande violence, que le fer de lance, avec une » portion de bois, fut rompue et demeura dedans, en sorte qu'il ne » put être tiré hors qu' à grande force, même avec tenaille de ma- » reschal; nonobstant toutefois cette grande violence qui ne fut sans » fracture d'os, nerf, veines, artères et autres parties rompues et bri- » sées par ledit coup de lance, mon dit seigneur, grâces à Dieu, fut » guéry (2). » Il est évident qu'il s'agissait ici d'une plaie dont le trajet parcourait le haut de la face et du cou, le cerveau restant intact.

C. Contusion. — Écrasement. — Ce sont surtout les projectiles lancés par la poudre à canon qui produisent ces blessures. Ils font quelquefois sauter une portion plus ou moins considérable de la pulpe cérébrale; les balles la traversent quelquefois de part en part ou y restent perdues. Chose qui étonne d'abord, ces blessures sont relativement moins graves que la plupart de celles dans lesquelles le cerveau n'a pas été atteint par le projectile lui-même. La solution du continuité semble amortir le coup, et l'ouverture, ou les ouvertures, donnant une issue facile aux liquides épanchés, il y a moins de chances pour une compression ou une inflammation consécutive. C'est une chose remarquable de voir des plaies énormes de la tête avec mortification d'une

(1) Voyez *Bibliothèque chirurgicale du Nord*, p. 130, et Peu, *Prat. des accouch.*, p. 197.

(2) *OEuvres de Paré*, édition Malgaigne. Paris, 1840, t. II, p. 25.

partie du cerveau, guérir après la fonte, l'élimination de la portion exubérante, et à la faveur de bourgeons charnus qui s'élèvent sur la pulpe cérébrale elle-même! Il y a une remarque générale à faire sur les plaies du cerveau par rapport à leur siége, c'est que plus elles s'éloignent de la base, moins elles sont dangereuses. Les recherches, les observations de Guthrie, l'autorisent à établir qu'une même lésion est plus grave à la partie antérieure du cerveau qu'à la partie moyenne, plus à la partie moyenne qu'à la partie postérieure. Il est établi par cet observateur et avant lui, qu'une fracture du vertex est moins grave qu'une fracture de la base du crâne. Selon Guthrie, cette circonstance explique les revers des hôpitaux civils et les succès des chirurgiens militaires, qui ont le plus souvent affaire à des coups ayant porté sur la voûte du crâne (1).

On doit, dans ces sortes de plaies, faire les pansements les plus simples, prévenir et combattre les accidents inflammatoires. Pour remplir la première de ces indications, avant d'avoir recours aux antiphlogistiques, on se livrera à une recherche scrupuleuse des corps étrangers, soit formés par les projectiles ou par les pièces d'os enfoncées dans la pulpe cérébrale. Quand le corps étranger sera encore retenu par une portion de la dure-mère, on l'enlèvera à l'aide de l'ouverture du crâne ou avec une couronne de trépan, si l'on peut encore le voir; s'il est perdu dans la masse cérébrale, il serait imprudent d'aller à sa recherche, car les moyens d'exploration pourraient causer des dégâts aussi dangereux que la lésion à laquelle on veut remédier. D'ailleurs, le séjour de certains corps étrangers, surtout celui des balles, n'est pas toujours suivi d'accidents. Th. Bartholin parle d'un homme qui a vécu quatorze ans avec une pointe d'épée dans le cerveau. Zac. Lusitanus fait mention d'une fille qui mourut d'une fièvre grave; on trouva, à l'autopsie, une lame de couteau entre les méninges et le crâne : elle avait été blessée huit ans avant sa mort. Anel, Mangin, etc., rapportent des observations analogues (2). Ainsi ces faits sont suffisants pour engager le chirurgien à s'abstenir de la recherche des corps perdus dans le cerveau ; mais ils ne l'autorisent pas à négliger leur extraction quand on peut les voir ou les toucher.

(1) *The med. chirurg. Review*, 1844, et *Gaz. méd.*, 1844, p. 255.

(2) On peut voir dans la *Gazette médicale*, 1838, p. 379, qu'une balle a séjourné dix-huit ans dans le crâne sans causer d'accidents.

Accidents des solutions de continuité du crâne.

I. — Commotion, compression, inflammation (1).

A. Commotion. — La résistance des os du crâne fait que si la force imprimée au corps vulnérant est un peu énergique, elle se communique à toute la tête; or l'encéphale représentant la masse la plus considérable et la plus délicate de cette région, c'est principalement sur lui que les effets de l'ébranlement se manifestent, d'où la *commotion cérébrale.* Elle est en raison directe de la force du corps vulnérant et de la résistance du crâne : avec une égale force de ce corps et une résistance moindre du crâne, la commotion sera moindre aussi. Une expérience vulgaire me fera comprendre. Saisissez avec les mains l'extrémité d'une planche mince, frappez avec l'autre extrémité sur un corps dur; si la planche résiste, l'ébranlement se fera vivement sentir aux mains; il sera presque nul si la planche se rompt. L'encéphale remplissant exactement le crâne, on conçoit que si les parois de celui-ci changent brusquement de forme, ce centre nerveux doit être soumis à des compressions brusques. Voici ce qui se passe à l'instant du coup : sur le point de la percussion, la boîte osseuse s'aplatit, tandis qu'elle s'élargit dans le sens opposé, puis elle s'aplatit sur ce dernier point pour augmenter sa capacité dans le premier sens. Ces changements de forme s'opèrent avec la rapidité de l'éclair; ils donnent lieu à des oscillations qui se répètent jusqu'à l'épuisement de la force, et alors naît le repos : ainsi l'encéphale est comprimé dans tous les sens. Si les oscillations sont fortes, si la commotion est extrême, la mort arrive à l'instant. La commotion n'est donc, en dernière analyse, qu'une compression, mais une *compression instantanée et générale de l'encéphale*, ce qui distingue cet accident de la compression proprement dite dont je parlerai bientôt. M. Gama a fait connaître le mécanisme de la commotion qu'il a éclairé par des expériences, lesquelles sont détaillées dans son livre sur les *Plaies de tête.*

Jusqu'à présent on a vainement cherché à caractériser les lésions anatomiques de la commotion. Deux faits sembleraient prouver qu'à son degré extrême, la masse encéphalique est réduite dans son volume; il se ferait une espèce de tassement de sa substance : mais ces faits ne sont ni assez nombreux ni assez circonstanciés pour faire loi. L'un a été observé par Littre, l'autre par Sabatier. Le premier est relatif à un jeune prisonnier qui, privé des moyens de se donner la mort, et n'ayant que la liberté de ses jambes, se mit à courir d'un

(1) Il est rare qu'une seule cause produise les accidents qui accompagnent les lésions de la tête ; jamais le praticien ne peut assurer d'où ils proviennent. (*OEuvres chirurgicales de Desault*, t. II, p. 36.)

bout de la prison à l'autre, et se précipita violemment sur un mur, la tête première. La commotion fut si forte, que le prisonnier tomba pour ne plus se relever. A l'autopsie, Littre trouva l'encéphale diminué de volume, il restait un vide entre lui et les os du crâne. « J'ai » vu, dit Sabatier, la même chose sur un sujet mort subitement par » l'effet d'un coup à la tête. Le cerveau ne remplissait pas le crâne, et » il se voyait un vide notable entre les parois de cette cavité et lui. » Sabatier n'en dit pas davantage (1).

Je vais bientôt exposer les observations faites sur ce point par Dupuytren. Ce qu'il faut connaître surtout, ce sont les phénomènes de la commotion qui n'est pas immédiatement mortelle, afin de pouvoir secourir le malade : l'encéphale, instantanément et généralement comprimé, est réduit à un état d'incapacité qui doit durer plus ou moins longtemps ; de là, nécessairement, des troubles dans tout l'organisme ; ces troubles et leur durée sont en rapport avec l'intensité de la commotion. On a donc établi plusieurs degrés de cet accident pour la facilité des études. Dupuytren a le mieux formulé cette distinction nécessairement un peu arbitraire. Voici les degrés de commotion tels qu'ils sont décrits par le chirurgien de l'Hôtel-Dieu.

« *Premier degré.* — Des éblouissements, des tintements d'oreille, la clôture presque naturelle des paupières, et tout à coup une grande faiblesse dans les membres inférieurs, puis des lassitudes pendant trois ou quatre jours, des douleurs vagues, de l'inappétence, une incapacité remarquable pour le travail, le besoin de tenir les pieds écartés afin d'augmenter la base de sustentation, etc., tels sont les principaux symptômes. Pour combattre les premiers désordres, des spiritueux, des aromatiques, des stimulants doivent être employés, mais avec précaution ; l'excès de ces moyens aurait de graves inconvénients, et pourrait déterminer l'inflammation du cerveau ou de ses membranes. Éviter ensuite tout excès d'aliments, de fatigue ou de coït, se tenir à une diète légère, voilà le traitement qui doit être continué pendant quelque temps.

» *Deuxième degré.* — Quelle qu'en soit la cause, il y a perte subite de connaissance, abolition du sentiment de l'existence, à tel point que les malades ne se souviennent de rien quand ils reviennent à eux ; prostration, chute du corps ; les muscles n'éprouvent plus seulement des tremblements, ils perdent la faculté d'agir ; fréquemment il y a des spasmes, dont on peut prendre une idée en examinant les animaux que l'on assomme dans nos boucheries ; il y a des évacuations alvines et urinaires involontaires. Plus de sensations de la lumière, des sons, des odeurs, des saveurs ; mouvements volontaires nuls ; cependant la

(1) *Médecine opératoire*, édition de Sanson et Bégin, t. II, p. 20.

respiration et la circulation continuent; et c'est pour cela qu'on ne périt pas, les nerfs principaux qui président à ces fonctions venant des côtés de la moelle allongée. Au moment de la commotion, on éprouve des palpitations; la respiration, d'abord altérée, irrégulière, reprend bientôt sa régularité et se fait si doucement, avec si peu de bruit et de mouvement des parois, qu'on dirait que le malade ne respire pas. Ce signe est caractéristique. Les paupières sont presque toujours closes, les muscles releveurs ayant perdu leur action ; si on les écarte, on trouve l'œil brillant, mais la pupille dilatée et ne se rétrécissant nullement devant la plus vive lumière. La sensibilité est obtuse, mais non éteinte; si l'on pince ou tord la peau, par un mouvement automatique, les malades se soustraient à l'action du pincement. Quelquefois il y a des vomissements.

» Les accidents primitifs dans le premier degré ne durent que quelques minutes ou quelques secondes; dans celui-ci, ces effets se prolongent un, deux, trois jours et plus. C'est pendant la durée de ces premiers accidents qu'une erreur peut être et a souvent été commise; on a confondu alors la commotion avec la compression et l'on a attribué *à une prétendue résorption* du sang le retour à la santé, après une simple commotion profonde.

» Répétons donc bien, car ces signes sont caractéristiques, que dans la commotion les malades restent couchés dans la situation où on les a mis, semblent plongés dans un sommeil profond et paisible, sans mouvements des parois pectorales; la figure est pâle, les paupières paralysées, la pupille insensible aux frottements; quelquefois elle est importunée par la lumière, mais ne se contracte pas. Les malades avalent, mais la déglutition n'a lieu que lorsqu'on introduit profondément des liquides dans l'arrière-gorge; autrement les liquides séjournent dans la bouche. Les mouvements du cœur sont presque nuls; le pouls est d'une lenteur et d'une mollesse telles que la plus légère pression le sufflamine; mais il est régulier; les digestions sont nulles; les excrétions ne sont pas sollicitées; souvent il y a rétention, et, par suite, incontinence d'urine, rétention des matières fécales.

» Si l'on pince les malades, ils ne répondent pas à un premier, à un second pincement; il faut y revenir à plusieurs reprises, et fortement, pour qu'ils retirent les membres; rarement ils y portent la main. Ces effets, très marqués au premier moment, diminuent par degrés; alors les membres se retirent plus promptement si on les pince, le pouls est plus fort et moins rare, les pupilles sont fatiguées par l'action de la lumière, même à travers les paupières; les mains se portent entre elles et le corps lumineux, les malades remuent et changent de place, la parole revient; les besoins renaissent, ils demandent des aliments

et retombent dans un sommeil nouveau de vingt-quatre heures, plus ou moins. Après une ou deux alternatives semblables, leurs facultés intellectuelles reparaissent ; mais ils sont incapables d'une attention soutenue ou de mouvements constants ; ils commencent une phrase et ne la finissent pas ; les mouvements qui s'effectuent sous l'influence d'un instant d'effort et de volonté *restent en chemin.* Après quatre, cinq ou six jours, ils sont rétablis, mais les suites sont encore pendant longtemps, une faiblesse, de l'incapacité pour la lecture, pour toute préoccupation d'esprit ; ils commencent une lettre et ne peuvent la finir ; les digestions sont difficiles ; l'affaiblissement de la marche et de l'action des organes génitaux se prolonge pendant assez longtemps ; on a vu l'affaiblissement de cette dernière fonction persister pendant trois ou quatre mois et inquiéter vivement les malades.

» Ici de légers stimulants ne suffisent pas ; les saignées, les sangsues sont contre-indiquées immédiatement ; une saignée déterminerait la mort dans une partie frappée de vive commotion. Mais au bout d'une heure, si le pouls s'est relevé, si les fonctions se sont un peu rétablies, ce moyen, chez les sujets robustes et sanguins, peut faire éviter les dangers de la compression du cerveau par stase sanguine : si les sujets sont faibles, des sangsues derrière les oreilles et ailleurs, comme révulsifs, etc., des sinapismes, des bains de pieds, des cataplasmes sinapisés, des purgatifs, des boissons émétisées, des frictions, des excitants enfin à l'intérieur et à l'extérieur. On obtient de très bons effets des vésicatoires à la nuque. Les malades perdent quelquefois la mémoire des noms propres, des choses, etc. ; mais au bout de quelque temps, cette faculté se rétablit.

» *Troisième degré.* — A ce degré de la commotion, presque tous les malades succombent et très promptement ; ils tombent immédiatement privés de tous les sens, de toute fonction intellectuelle, de toute faculté de mouvements volontaires. Il y a souvent des mouvements convulsifs, des évacuations involontaires d'urine et des matières fécales ; le pouls se supprime et reparaît par intervalles, la respiration s'affaiblit et s'éteint graduellement, et au bout de quelques secondes la vie a cessé. Les *saignées* dans cet état hâteraient la mort. Les *frictions*, les spiritueux sont inutiles.

» A l'autopsie, on ne trouve dans le cerveau aucune trace d'épanchement ni de compression, pas de contusion, ni de désorganisation. Cet organe a seulement perdu de sa consistance, et est susceptible d'être déchiré au moindre effort.

» Si, chez les malades qui ont succombé à une apoplexie, on ouvre le crâne, non en frappant avec un marteau, mais en le sciant, on voit que le cerveau semble avoir acquis un volume plus grand que celui de la boîte qui le renfermait, ou du moins qu'il conserve son volume

et sa forme. A la suite d'une commotion, au contraire, le cerveau s'affaisse, revient sur lui-même, tend à occuper moins d'espace. C'est que, dans ce cas, il contient moins de sang, et que, privé d'action et de stimulus, il tombe en affaissement. Mais à la loupe, comme à l'œil, on n'aperçoit aucune trace de séparation, de déchirure ni de contusion; si la commotion s'observe aussi fréquemment seule, elle accompagne aussi très souvent les autres lésions du cerveau, car elle se joint à l'effet du coup (1). »

Après ce passage de Dupuytren, on lira avec fruit les remarques de A. Cooper, son émule :

« Le moral du malade est affecté différemment, suivant les diverses lésions que peut éprouver le cerveau : il y a parfois perte complète de l'intelligence; dans d'autres cas, le malade répond aux questions qu'on lui adresse, puis il retombe aussitôt dans l'assoupissement. La mémoire est perdue, tantôt complétement, tantôt incomplétement. L'oubli complet de quelque langue étrangère est un des effets les plus ordinaires de la commotion. Il arrive souvent que le malade recouvre sa sensibilité en s'éveillant, et répond parfaitement bien aux questions qu'on lui adresse; mais son esprit paraît occupé d'une circonstance particulière dont il parle toujours. Les malades ne se souviennent jamais de la manière dont leur accident leur est survenu; s'ils sont tombés de cheval, ils se souviennent bien qu'ils sont montés et descendus, mais ils ne se rappellent pas la circonstance de leur chute. Les effets qui résultent de la lésion du cerveau ont quelque analogie avec ceux qu'amènent les progrès de l'âge. Le malade ne conserve le souvenir que des impressions récentes, et oublie celles qui sont d'une date plus ancienne; mais les degrés de la commotion du cerveau varient beaucoup, suivant les circonstances. Certains malades ne sont qu'étourdis; d'autres recouvrent bientôt la connaissance, d'autres enfin restent dans un état de stupeur pendant quinze ou vingt jours. Les uns recouvrent entièrement l'usage de leurs sens, les autres ont toujours par la suite la mémoire imparfaite : ils perdront la vue d'un côté seulement, ou l'ouïe d'une seule oreille. Dans quelques cas, on verra résulter de ces accidents un certain état de démence, chez d'autres des vertiges et une disposition à éprouver une céphalalgie à la moindre excitation. Sir A. Cooper a vu un cas où un individu trouva, à la suite d'une commotion du cerveau, une irritabilité très grande de l'estomac et une disposition continuelle à vomir. Dans certains cas particuliers, les malades ne peuvent plus se servir du mot propre pour exprimer leurs idées; souvent le jugement est affaibli (2). »

(1) *Leçons orales.*

(2) A. Cooper, cité dans le *Dictionnaire de chirurgie de S. Cooper.*

Croirait-on que l'opération du trépan a même été conseillée pour combattre la commotion? Hill est du nombre des chirurgiens qui ont eu cette pensée. Il explique les prétendus succès par l'écoulement de sang déterminé par cette opération. Si déjà J.-L. Petit et d'autres chirurgiens ne s'étaient fortement élevés contre cette pratique, je le ferais ici.

B. Compression. — Les vaisseaux qui sillonnent, de toutes parts, le cerveau, qui rampent à sa base, lui impriment des mouvements d'expansion et de soulèvement que le crâne arrête ou modère. Aussi les os exercent-ils une véritable compression, mais une compression *égale*, *modérée*, *habituelle*, *naturelle*, *nécessaire*, *physiologique* enfin. Au contraire, si un corps quelconque pèse sur le cerveau, qu'il soit *liquide* ou *solide*, il y aura compression *accidentelle*, laquelle donnera lieu à des phénomènes morbides différents selon certaines circonstances.

Le crâne est ou non ouvert; cette différence est importante, car s'il est ouvert, il faudra un degré plus fort de compression pour déterminer des accidents. Pendant les expériences qu'on tente sur les animaux, si l'on met le cerveau à nu, on peut constater qu'une éponge sèche déposée sur sa surface ne donne lieu à aucun phénomène; si elle est imbibée, l'animal chancelle; si au poids de l'éponge on ajoute une pression avec le doigt, la paralysie se manifeste. Le crâne n'étant pas ouvert, un corps interposé entre lui et le cerveau donne lieu à des accidents plus prompts et plus prononcés. On conçoit cela: tantôt il n'y avait pas de point d'appui; maintenant les os en font l'office, la compression est donc facile. Ce fait semble être tout à l'avantage du trépan; aussi les partisans de cette opération s'en sont-ils emparés pour fortifier leurs arguments. Ils avaient déjà noté le peu de danger de certaines fractures comminutives, surtout si l'enlèvement d'une esquille donnait au cerveau la liberté de s'épanouir. Mais, dans leur enthousiasme, les fauteurs du trépan ont omis une chose bien essentielle que voici : quand on ouvre le crâne d'un chien pour vider du sang qu'on aura, à dessein, répandu sur le cerveau, ce chien n'a pas reçu ce trémoussement, cet ébranlement général qui donne lieu à une commotion ou à une contusion, lesquelles prédisposent à une inflammation presque toujours mortelle. Quand cet ébranlement général de l'encéphale n'a pas eu lieu, ou quand il a existé à un faible degré, enfin quand le mal est tout à fait local, le trépan est indiqué, il peut réussir. C'est ce qui arrive quelquefois, si on l'applique pour relever des pièces osseuses dans les cas de fractures comminutives, sans commotion, ou avec commotion légère. Ainsi, dire qu'en trépanant pour des cas d'épanchement sans fracture ou simple fêlure, on place le malade dans la position d'un animal qu'on expérimente, c'est

singulièrement se méprendre. Si, chez l'homme, on pouvait faire que la commotion n'eût pas existé, on serait dans le vrai ; mais à cette seule condition.

Les effets de la compression doivent encore varier selon l'étendue de la surface sur laquelle le corps comprimant agit. Ainsi, plus les points de compression seront multipliés, plus les accidents seront graves. Si l'encéphale était comprimé dans tous les sens, il y aurait mort très prompte. Ce cas serait analogue à une commotion extrême qui, comme je l'ai déjà dit, n'est qu'une compression instantanée et générale de l'encéphale. Quand la compression est étendue, il est aussi plus difficile de soustraire le cerveau à la cause comprimante; c'est ce qui a lieu quand une inflammation diffuse de l'arachnoïde est suivie de la production d'une humeur purulente ou séro-purulente.

Une compression très limitée peut aussi donner lieu à des résultats rapidement funestes, celle, par exemple, qui s'exercerait sur un point de la base du cerveau, là où est le nœud de la vie, là d'où partent des nerfs. Aussi les fractures par contre-coup de la base du crâne sont-elles le plus souvent mortelles, par l'épanchement de sang qui provient de la lésion des vaisseaux qui se trouvent dans le foyer de la fracture.

Le siége du corps comprimant doit encore être pris en considération. On peut dire, en général, que plus le corps est près de la voûte crânienne, moins il cause d'accidents ; ce qui se conçoit avec facilité, puisque les parties essentielles de l'encéphale sont à la base du crâne, et puisqu'il est plus facile d'enlever ces corps quand ils sont superficiels que quand ils sont profonds. Les corps comprimants peuvent être au-dessus de la dure-mère, au-dessous de cette membrane, dans l'arachnoïde, sous la pie-mère, dans la substance même de l'encéphale. Ces divers degrés de profondeur donnent la mesure de la gravité de la compression ; car plus le corps comprimant est profond, plus il agit directement sur le nœud de la vie, et moins il y a possibilité d'extraction ou d'évacuation.

La nature des corps comprimants apporte encore des différences : ou bien, venus de dehors, ils sont plus ou moins solides, plus ou moins lisses, plus ou moins inégaux ; ou bien c'est du sang, du pus de bonne nature, de la sanie provenant d'une mortification ou d'une altération osseuse, ou bien enfin c'est de la sérosité. Ces corps comprimeront différemment ou donneront lieu à des accidents plus ou moins prompts, plus ou moins graves. Il est prouvé qu'une esquille enfoncée dans le cerveau, une pointe d'épée, de couteau, détermineront plutôt l'inflammation que le contact d'une balle, parce qu'ils agaceront davantage l'organe. Le praticien se hâtera d'autant plus de procéder à leur extraction, que les corps seront plus irritants. Le sang sera supporté le plus

facilement : c'est d'ailleurs celui dont la disparition spontanée peut être espérée avec le plus de fondement. Mais il y a une différence entre le sang coagulé et le sang liquide; le premier comprime davantage, aussi y a-t-il une différence entre la lésion d'une artère des parois du crâne, et la lésion d'un sinus veineux : le sang artériel, se formant bientôt en caillot, comprime davantage que le sang veineux, qui a plus de tendance à rester liquide. C'est, pour le dire en passant, à cette circonstance que tiennent les différences de résultat entre les expériences de M. Serres et celles de M. Flourens (1). Celui-ci ouvrait avec soin une artère cérébrale antérieure, et observait des symptômes de compression, parce que le sang coulait rapidement et se coagulait bientôt; M. Serres, au contraire, ouvrait un sinus veineux qui donnait, en bavant, un sang peu disposé à la coagulation : ce dernier expérimentateur n'observait pas de phénomènes de compression. La sanie, le pus altéré, ont une action doublement funeste, car ils agissent comme corps étrangers et comme stimulants morbides; ils infectent les tissus.

Le mode de compression offre aussi des différences; ainsi, elle peut être brusque ou lente : elle a le premier caractère quand elle est produite par des corps venus du dehors, ou par des esquilles; elle est moins rapide quand c'est du sang; elle est lente, quand elle est due à un produit morbide.

La compression brusque offense plus directement le cerveau; aussi les effets sont-ils immédiatement produits, et pour cela, il n'est pas nécessaire que cette compression soit considérable; le cerveau, au contraire, s'habitue, pour ainsi dire, à une assez forte compression qui s'opère d'une manière lente et progressive. Il semble qu'on devrait conclure de là que cette dernière compression est moins grave que la première. Mais si l'on examine bien la source de ces derniers épanchements, on voit qu'ils proviennent le plus souvent d'une lésion des méninges ou du cerveau, ce qui aggrave singulièrement leur pronostic.

Quand le corps comprimant est un vrai corps étranger ou une esquille, son extraction est suivie presque immédiatement du rétablissement des fonctions cérébrales; tandis que quand c'est une humeur qui comprime, on n'obtient jamais un résultat ni aussi heureux ni aussi prompt.

L'épanchement sanguin peut s'opérer aussi avec lenteur, et déterminer une compression plus grave que celle qui est due au déplacement des os du crâne, lesquels agissent subitement, et cela, parce qu'on est peu sûr de la résorption du sang, et il est rare que, par le trépan, on évacue tout celui qui a été épanché; au contraire, les compressions exercées par les esquilles ou par les corps étrangers qui

(1) *Théorie expérimentale de la formation des os*. Paris, 1847; in-8 avec fig.

ne sont pas perdus dans la masse cérébrale, ces compressions peuvent très bien être complétement levées. Aussi, toutes les fois que la compression immédiate n'est pas extrême, on peut la considérer comme moins grave que celle qui s'opère lentement. Ceci explique les succès du trépan, quand il a été appliqué de bonne heure, et nous invite à ne pas temporiser quand une véritable indication se présente.

Presque toutes les causes de compression dont j'ai déjà parlé peuvent être réunies ; le cas est alors des plus complexes et des plus graves. Ainsi, il peut y avoir, en même temps, comme causes comprimantes, un corps étranger, des esquilles, du sang épanché, et une humeur produite ; le siége peut être au-dessus, au-dessous de la dure-mère, dans le cerveau. Ce sont ces complications qui rendent le trépan si souvent infructueux.

La différence la plus importante consiste dans l'état pathologique ou non de l'encéphale. Quand, avec la compression (ce qui est très rare), il n'y a aucune lésion intime de l'encéphale ou de ses membranes, l'affection est simple ; mais s'il existe déjà une inflammation, une contusion ou un fort ébranlement du cerveau, le cas est complexe ; on ne doit pas s'étonner alors de voir échouer le trépan. Cette opération, en elle-même, n'est pas des plus dangereuses ; elle l'est presque au même titre que l'empyème. Celle-ci réussirait souvent s'il n'y avait qu'un épanchement à vider, que le corps qui comprime les poumons à éliminer ; mais il y a, le plus fréquemment, maladie des parenchymes, ce qui fait le danger et les insuccès si fréquents de l'empyème. Ainsi, ouvrir le crâne ou la poitrine, ce n'est pas pratiquer des opérations essentiellement graves, s'il y a intégrité de l'encéphale et des poumons. Tout ceci explique aussi le danger des opérations qui perforent es cavités quand on les ajourne trop. Traitées de bonne heure, avant es lésions des organes contenus dans ces cavités, ces opérations n'auraient pas un très grand danger par elles-mêmes. Malheureusement, lans le plus grand nombre des cas, les organes contenus sont malades le très bonne heure et ont été lésés en même temps que les enveoppes, que la boîte ou la cage osseuse.

Comme je l'ai déjà dit, il y a une grande analogie entre la commoon et la compression, puisque dans les deux cas la masse encéphalique st soumise à une action physique qui tend à l'affaisser. Mais, dans le remier cas il y a impulsion, choc ; le cerveau se heurte contre le râne, et ses fibres se compriment, pour ainsi dire, mutuellement ; andis que dans la vraie compression il n'y a pas choc. D'ailleurs, les ymptômes expriment les analogies et les différences de ces deux tats.

Le symptôme le plus tranché de la compression est une paralysie lus ou moins bornée, arrivant plus ou moins de temps après l'acci-

dent, selon que ce sont des corps étrangers ou le sang qui compriment, ou une humeur morbide. Les symptômes de la compression par un corps étranger ou par des esquilles peuvent se manifester à l'instant même; alors ces symptômes ressemblent beaucoup à ceux de l'apoplexie: il y a un assoupissement léthargique, difficulté de la respiration qui devient stertoreuse, hémiplégie ou seulement paralysie d'un membre, mouvements convulsifs, dureté, fréquence du pouls. Il est cependant des auteurs qui ont remarqué le contraire: ainsi, Thomson parle d'un cas d'enfoncement de la partie postérieure du crâne; le pouls tomba tout d'un coup à trente-six pulsations par minute. Abernethy note aussi la lenteur du pouls, et dit qu'il est plus souvent intermittent que dans les cas de commotion. En cela, il n'est pas d'accord avec l'auteur que je viens de citer (1). On a remarqué tantôt la dilatation, tantôt le resserrement de la pupille. Ces symptômes se succèdent avec une grande rapidité, ou se produisent simultanément, quand il y a compression subite du cerveau ou des nerfs. Mais si cette compression est lente et progressive, les symptômes n'apparaissent que par degrés et à des distances plus ou moins éloignées. Le blessé a des engourdissements, des pesanteurs, qui ralentissent et rendent comme paresseux ses mouvements volontaires; les sens s'émoussent, la tête devient pesante, le malade y accuse de l'embarras, il y porte souvent la main; « il est assoupi, et s'il s'éveille, il éprouve des ver-
» tiges ténébreux; l'assoupissement augmente, la respiration devient
» stertoreuse, le délire arrive; souvent aussi il survient quelques mou-
» vements convulsifs, et la paralysie qui frappe des parties différentes,
» suivant l'endroit du cerveau qui a été comprimé (2). »

On a voulu reconnaître le point du cerveau comprimé par l'espèce de paralysie qui a été observée. Cette localisation du point de départ de la paralysie devait surtout intéresser les chirurgiens, car c'est principalement ici que le trépan est applicable. Aussi, de tout temps, on a tenté cette localisation. Les observations de Petit (de Namur), de Lapeyronie, ont suggéré des expériences ingénieuses qui ont été répétées par les physiologistes de nos jours. MM. Magendie, Serres, Flourens, Bouillaud, etc., ont répondu à l'appel fait par Petit (de Namur); ils ont déployé un talent remarquable d'expérimentation, ils ont apporté de nouveaux faits à la physiologie; mais la chirurgie pratique n'a rien obtenu encore. Nous savons ce que les anciens n'ignoraient pas, c'est-à-dire que la cause comprimante est au côté opposé à la paralysie: encore, ne sommes-nous pas aussi convaincus que les anciens, puisque de temps en temps des faits contradictoires apparaissent dans la science.

(1) Voyez le *Dictionnaire de chirurgie de S. Cooper*, t. II, p. 500.
(2) Boyer, t. V, p. 100.

Ainsi, le siége de la paralysie indiquerait tout au plus que l'épanchement est à droite ou à gauche ; mais comme chaque côté du crâne a une assez grande étendue, on a cherché à localiser d'une manière plus précise encore le lieu de l'épanchement. La paralysie ne pouvant suffire, on est revenu à l'exploration directe du crâne, à la recherche des signes locaux. Quand, avec une paralysie d'un côté du corps, existe une lésion du crâne du côté opposé, tout porte à croire que l'épanchement est sous cette lésion ; si c'est une simple contusion, il y a de grandes probabilités ; s'il y a dénudation des os, les probabilités augmentent encore ; s'il y a fracture, la certitude est presque complète. Telles sont les lésions primitives du crâne, qui indiquent l'existence d'un épanchement voisin. Il en est de consécutives et qui ont aussi un certain degré de certitude ; ainsi, quand avant ou avec la paralysie, le périoste qui était adhérent au crâne se détache, quand la plaie se boursoufle, perd sa couleur rose, prend une teinte grisâtre, se sèche, ou bien rend une humeur sanieuse, fétide, et dont l'abondance n'est pas en rapport avec la surface traumatique, alors on peut presque affirmer qu'un épanchement existe sur ou sous la dure-mère et quelquefois dans les deux points. J'ai supposé ici l'existence d'une plaie ; mais quand cette plaie n'existe pas, si, avec la paralysie, survient au côté du crâne opposé à cette paralysie une tumeur pâteuse, mal circonscrite, comme celles qui recouvrent les os dont la vitalité est compromise, alors on a droit de soupçonner un épanchement sous-crânien. En effet, cette tumeur est en tout semblable à celle qui survient sur les os des membres dont la membrane médullaire est malade ; or, la dure-mère pouvant être considérée comme la membrane médullaire des os du crâne, l'analogie est puissante. Si cette membrane est décollée, la circulation des os doit être compromise, celle du périoste aussi : de là cette tumeur formée par l'infiltration séreuse, analogue aux infiltrations qui se manifestent partout où la circulation veineuse est entravée. On sait que les vaisseaux du crâne sont surtout des veines ; ce sont principalement des vaisseaux de cet ordre qui lient aux os ses deux périostes.

J'ai dit que la commotion était une espèce de compression ; ces deux états ayant de grandes analogies, ils doivent être exprimés par des symptômes qui se ressemblent. Ils ont une telle analogie, qu'avant J.-L. Petit, on les confondait presque toujours. La pulpe cérébrale étant comprimée dans les deux cas, dans les deux cas apparaissent des symptômes qui annoncent l'affaiblissement ou l'absence de l'innervation. L'intelligence, les sens, enfin les fonctions de la vie animale sont plus ou moins suspendues.

Cependant, ces deux états offrant des indications différentes, on a dû chercher à les distinguer, on a dû procéder à un diagnostic différentiel. Voici comment je l'établis :

(Je prends pour exemple les deux premiers degrés de la commotion, car le premier et le dernier ne peuvent être comparés à aucune autre lésion. En parlant de la compression, je mets de côté les cas de compression par enfoncement de crâne et par corps étrangers venus de dehors; ceux-là peuvent donner lieu à des symptômes aussi prompts que ceux de la commotion, mais il y a des signes extérieurs qui ne permettent pas de les confondre.)

Diagnostic différentiel de la commotion et de la compression.

Commotion.

Selon moi, la commotion étant une compression instantanée de tout l'encéphale, ses effets doivent être prompts et porter sur toute l'économie; il y a incapacité de tout l'organisme, parce que l'innervation est généralement suspendue.

La cause de la commotion ne frappe qu'un coup; elle ne fait que passer. Restent donc les effets; leur expression la plus violente est au début; ils vont ensuite en s'éteignant.

La commotion produit un lourd sommeil qui accable tout d'un coup, devient toujours plus léger, et fuit ensuite, emportant quelquefois avec lui le souvenir de sa cause. Il arrive, en effet, que les malades, en reprenant leurs sens, ne retrouvent aucun souvenir de l'accident. Dans la commotion, la cause du sommeil n'existant plus, rien ne s'oppose au réveil : rien, pour ainsi dire, ne pèse sur les paupières, elles s'ouvrent d'elles-mêmes.

Compression.

La compression s'établissant par degrés, et n'agissant pas sur tout l'encéphale, ses effets n'apparaissent que quelque temps après l'accident. La paralysie existe dans la partie qui puise son innervation au point de l'encéphale comprimé; elle se remarque principalement sur un membre ou sur un côté du corps; elle tend à se localiser.

La cause de la compression agit avec lenteur, et va en augmentant; quand elle n'augmente pas, elle persiste à un certain degré. Les effets suivent la même marche : ils sont d'abord peu marqués; ils augmentent bientôt. Si la compression est étendue, c'est d'abord un léger étourdissement, un sommeil fugitif devenant ensuite aussi profond que celui du commencement de la commotion; mais il est moins doux, moins tranquille; il est toujours avec plus ou moins d'agitation; il y a des efforts de réveil que la compression empêche.

J'ai choisi, dans la comparaison que je viens de faire, la commotion sans contusion du cerveau, et pour la compression l'épanchement le plus simple, l'épanchement sanguin.

Si les caractères des deux accidents cérébraux se montraient toujours comme dans ce tableau, si leurs traits étaient toujours aussi nets, aussi saillants que ceux que je viens de tracer, il ne serait pas difficile de les saisir, de les distinguer; mais, comme tous les tableaux, celui-ci n'exprime pas tout, il ne dit pas toute la vérité. Pour prévenir les illusions, j'ajouterai donc ceci :

1° J.-L. Petit a eu raison de marquer l'intervalle qui sépare la commotion de la compression, et d'établir que, quand l'*assoupissement*

survient sur le coup, il est dû à la commotion ; tandis qu'il doit être imputé à la compression, quand il apparaît plus ou moins de temps après l'accident, ou après la cessation des effets de la commotion. Mais cet intervalle, ce temps qui sépare la commotion de la compression, existe-t-il toujours? Y a-t-il toujours cet état intermédiaire dans lequel il y a cessation des symptômes cérébraux, état normal enfin? Non, certes; il arrive, au contraire, que les effets de la commotion n'ont pas encore été complétement produits, et cependant ceux de la compression commencent : ces deux ordres de phénomènes se combinent donc et se confondent. Ici la marche des symptômes doit être prise en considération : s'ils persistent au même degré d'intensité, si surtout ils s'aggravent, il est fortement à présumer qu'il y a compression.

2° La commotion ne fuit pas toujours sans retour. On a vu des blessés sortir de ce sommeil que j'ai cherché à peindre, pour s'endormir de nouveau et conserver même, pendant longtemps, un engourdissement, une espèce de paresse dans les mouvements, les sens et l'intelligence. Eh bien, cet assoupissement, que j'appellerai *assoupissement de retour*, on pourrait très bien le confondre avec celui de la compression ; cependant, si l'on y regarde de près, on voit que le second sommeil de la commotion n'est jamais aussi profond que le premier, et, s'il se répète une troisième, une quatrième fois, il devient encore plus léger; tandis que l'assoupissement de la compression suit une marche opposée. Dans la *Gazette médicale* (1), il est question de symptômes de la commotion qui se seraient reproduits vingt-huit jours après. Une médication fortement excitante intérieurement et des sinapismes aux jambes, des vésicatoires aux cuisses ont tout fait disparaître. De là M. Payan s'élève contre les théories qui auraient perdu le malade s'il avait considéré, comme le font entendre certains livres, qu'il y avait là début d'une inflammation. Mais qui a dit à ce médecin qu'il a guéri plutôt un retour des effets de la commotion qu'un début d'une phlegmasie légère?

3° Voici encore des exceptions. L'ébranlement du crâne ne se borne pas toujours à affaiblir, pour quelque temps, le ressort du cerveau ; il se produit quelquefois des lésions plus matérielles de sa substance, ce qui constitue une forme particulière de commotion appelée *contusion cérébrale*. Cette lésion peut s'opérer immédiatement sous le point du crâne qui a été frappé, ou sur le point diamétralement opposé; ses degrés vont depuis la simple ecchymose jusqu'à une attrition qui réduit le cerveau en une bouillie rougeâtre. Quand à la commotion se joint un de ces degrés de contusion, quel qu'il soit, il survient toujours une réaction plus ou moins vive, le plus sou-

(1) Année 1841, p. 570.

vent une inflammation mortelle. La contusion du cerveau a surtout été bien étudiée par Dupuytren et Sanson. Ce dernier chirurgien pensait, avec raison, que quelquefois elle s'exprime par des signes immédiats, qui lui sont propres. Les voici : Contraction plus ou moins forte des membres, agitation continuelle dans tous les sens, perte de connaissance sans respiration stertoreuse. Dans des cas plus légers, resserrement d'une pupille, contraction d'une paupière, mouvements spasmodiques des lèvres ou de quelque muscle, difficulté d'exprimer certains mots. Si la contusion existait seule, ces caractères seraient propres à la faire connaître d'une manière sûre; mais presque toujours elle marche avec la commotion, et quelquefois avec la compression.

4° La compression simple est encore plus rare que la commotion et la contusion réunies; car l'épanchement de sang suppose des ruptures plus ou moins considérables de vaisseaux. Il y a donc encore ici un degré plus ou moins fort de contusion. Cette contusion sera plus grave s'il n'y a pas fracture, car alors il est probable qu'elle attaquera le cerveau. Ceci implique aussi une réaction plus ou moins énergique, une inflammation grave du cerveau ou de ses membranes.

Ce qui prouve que la compression n'est pas simple, ce sont les phénomènes d'excitation nerveuse qui coïncident avec la paralysie. Il y a surtout, du côté opposé à la paralysie, des contractions ou des convulsions. Il est même probable que, dans la plupart des cas, les symptômes que nous considérons comme les effets de la compression sont dus à un degré plus ou moins élevé d'inflammation du cerveau ou de ses membranes; c'est ce qui a lieu, surtout quand l'épanchement date de quelques jours. Même, en supposant que cet épanchement soit formé par du sang, il agit toujours plus ou moins comme corps étranger, il doit irriter l'encéphale. Plus tard, ce sang s'altère; alors il n'a pas seulement une action physique, il a une action délétère. Cette altération du sang a surtout lieu quand les os ont été contus et qu'il y a ostéite; la matière produite par l'os est mélangée avec le sang, qui prend des qualités irritantes.

Ces considérations tendraient à confirmer les assertions de M. Gama (1), et à donner plus de valeur aux expériences de MM. Serres et Malgaigne, lesquelles prouveraient que les effets des causes dites comprimantes ont été exagérés.

Tout ce que je viens de dire sur les complications de la compression est contraire à l'opération du trépan; car celui-ci est surtout employé pour enlever la *cause comprimante*. Or, si les symptômes cérébraux sont dus à toute autre cause, par exemple à un degré plus ou moins élevé d'inflammation, le trépan ne pourra que l'élever encore, et

(1) *Traité des plaies de tête et de l'encéphalite*. Paris, 1838; in-8.

être par conséquent très nuisible. Je sais qu'il est des médecins, et même des chirurgiens, qui ont considéré le trépan comme antiphlogistique, comme un *antiapoplectique;* c'est-à-dire qu'ils l'ont proposé dans l'encéphalite, comme débridement, afin de permettre au cerveau de s'épanouir tout à son aise, et dans l'apoplexie, pour chercher, dans la substance cérébrale, le caillot sanguin et l'extraire. Mais je ne pense pas qu'un praticien sage s'arrête longtemps à cette idée, encore moins qu'il songe à la mettre en pratique.

C. Inflammation. — L'encéphalite peut être produite par toutes les lésions du crâne, depuis la plus simple des plaies du cuir chevelu jusqu'à la fracture du crâne la plus grave, depuis le plus léger épanchement sanguin jusqu'à la présence d'un volumineux projectile. Or cet accident étant presque toujours mortel, on comprendra quelle gravité doit avoir le pronostic des plaies de la tête.

L'inflammation n'est pas seulement grave par elle-même, elle l'est encore par les produits qu'elle fournit, et qui deviennent cause de compression. C'est surtout une humeur séro-purulente ou du pus de diverse nature, qui se trouve sur ou sous la dure-mère et dans le cerveau. Ces produits morbides sont étendus en nappe ou ramassés en foyer, car l'inflammation peut être diffuse ou concentrique; elle est ordinairement diffuse quand elle attaque les membranes, principalement l'arachnoïde. La diffusion de l'inflammation est une circonstance très peu favorable au trépan; car, en ouvrant un point du crâne, aurait-on le bonheur de tomber sur le lieu même de l'épanchement, que probablement on ne l'évacuerait pas en entier. Multiplier alors les ouvertures de l'os, cribler le crâne de couronnes, ce serait multiplier les causes d'irritation, et attiser encore le foyer d'inflammation déjà assez allumé.

J'ai dit que plusieurs épanchements pouvaient avoir lieu en même temps: ainsi, il peut y avoir du pus répandu sur la surface du cerveau et du pus accumulé dans la substance même de cet organe; il peut même y en avoir sur des points éloignés du crâne ; par exemple, dans les parenchymes des autres cavités, surtout dans le foie. Chose remarquable! ces foyers purulents, si loin placés, ont la même source; ils proviennent de l'inflammation des veines du crâne. Il y a douze ans (octobre 1839), j'ai ouvert un sujet qui avait succombé aux suites d'une plaie de tête; il avait du pus et du pus de même nature: 1° sous le péricrâne, 2° sur et sous la dure-mère, 3° dans la substance cérébrale, 4° dans les sinus de la base du crâne, 5° dans les poumons, 6° dans le foie. Tout ici m'indiquait la présence d'un liquide qui comprimait le cerveau ; la dénudation consécutive du pariétal qui avait été frappé me désignait parfaitement le siége de l'épanchement; mais je m'abstins d'ouvrir le crâne pour évacuer le liquide, car les symptômes du côté

du foie, du côté des poumons, me donnaient fortement à penser qu'un travail morbide s'opérait dans ces parenchymes ; j'y soupçonnais des abcès métastatiques. Certes, il eût été brillant de tomber juste sur un épanchement : je pouvais le faire presque à coup sûr ; il est probable même que quelque temps après la division de la dure-mère, l'abcès du cerveau se fût vidé spontanément, comme l'a observé J.-L. Petit, comme on le voit pour certains abcès profonds des membres qu'on ne découvre pas par la première incision, et qui, finissant par s'ouvrir d'eux-mêmes, profitent de l'incision pour se vider. J'aurais probablement obtenu un pareil résultat, si j'avais pratiqué le trépan ; mais cette opération n'aurait pas arrêté les effets de la phlébite, elle n'aurait rien pu contre les abcès des sinus, encore moins contre ceux des poumons et du foie.

La phlébite est très fréquente à la suite des plaies de tête, parce que le système veineux prédomine au crâne, surtout vers sa périphérie ; car là sont les sinus. Au-dessous des os, dans les os eux-mêmes, le système veineux y est sous cette forme, c'est-à-dire dans les conditions les plus favorables à l'établissement de la phlébite, à l'absorption des produits morbides. On sait qu'après leur division, quand les veines restent béantes, elles s'enflamment plus facilement, et absorbent plus facilement aussi les humeurs. J'ai déjà dit cela en parlant de la phlébite en général.

J'ai fait mention des abcès du foie, peut-être trouvera-t-on que c'est un peu tard ; je réponds que c'était surtout ici le lieu, puisqu'on les considère aujourd'hui comme un effet de la phlébite. On sait qu'autrefois, pour expliquer la formation des abcès du foie, on disait que c'était parce que le sang affluait trop vers ce parenchyme, tandis que, d'un autre côté, on prétendait que c'était parce qu'il n'y allait pas assez vite : on a dit aussi que, par la chute, le foie était soumis à une commotion, à des déchirures ; mais comme il y a eu des abcès au foie sans chute, il a fallu invoquer les sympathies du foie avec le cerveau : ainsi on a expliqué l'inconnu par l'inconnu, comme cela arrive souvent en pathologie. Aujourd'hui, on attribue ces abcès à la phlébite ; mais on ajoute qu'il y en a aussi dans les poumons, parce qu'il est admis qu'il existe toujours des abcès dans les poumons, quand après une phlébite il s'en forme ailleurs. Au reste, cette opinion n'est pas moderne, car voici des documents qui prouvent que les abcès métastatiques à la suite des plaies de tête avaient été déjà bien étudiés avant nous. Morgagni écrivait que Valsalva fut conduit par ses propres observations à établir que les viscères de la poitrine s'affectent quelquefois dans les plaies de la tête (1). Le même Morgagni, en par-

(1) *Du siége et des causes des maladies*, t. VIII, p. 245.

lant de l'autopsie d'un enfant qui fut blessé d'un coup de pierre à la partie droite du sinciput, dit « qu'à l'ouverture de la poitrine, on trouva les poumons extrêmement rouges, et *de petits abcès remplis de pus dans leur intérieur* (1). Il n'est pas question du foie dans l'observation. Voici d'autres autopsies à la suite de plaies de tête qui prouvent la résorption purulente. « Les poumons furent trouvés parsemés d'un grand nombre de tubercules, dont quelques uns déjà en suppuration laissaient écouler de la sanie après avoir été incisés... » « On observa à la partie droite du foie des tubercules nombreux, dont quelques uns étaient déjà parvenus à la suppuration... » Puis ce grand observateur discute la question de savoir si c'est le foie seulement qui est malade, ou avec les poumons, le cœur, la rate, et conclut à la possibilité de toutes ces lésions (2). Morgagni établit en définitive que le foie, comme les poumons, et les autres organes peuvent renfermer des abcès métastatiques. Le foie n'est donc pas seul affecté après les plaies de tête, et comme contre-épreuve, il cite des lésions du foie identiques à celles qui surviennent après les plaies de tête, et qui sont les suites de solutions de continuité à d'autres parties du corps. On peut voir à l'article *Ostéite* de ce volume des observations extraites des leçons inédites de J.-L. Petit ; ces observations signalent des abcès du foie à la suite de blessures du tibia.

L'inflammation du cerveau et de ses membranes, l'encéphalite, est le plus terrible accident des plaies de tête. Ordinairement on observe d'abord les symptômes de la commotion, puis ceux de la compression (quand elle est produite par du sang ou des os enfoncés) ; enfin, naît l'inflammation. Quelquefois elle ne survient que le dixième, quinzième, et même le quarantième jour. Un exemple très remarquable du retard de cette inflammation est consigné dans la *Gazette médicale* (3). Il est question de quatre mois après l'accident. Les anciens allaient plus loin. « Toutefois, dit Paré, tu noteras que les anciens ont écrit, » ce qu'on voit souvent par expérience, que les fractures du crâne ne » sont hors de péril jusques à cent jours après la blessure ; surtout » fais avec ton patient bon guet, tant en son boire, manger, repos, » coït et autres choses. » Le même chirurgien avait fait remarquer que l'inflammation, ou la fièvre, qui survenait à la suite des plaies de tête, est plus grave quand elle tarde à s'établir. En effet, quand le cerveau s'enflamme promptement, c'est qu'il a été directement affecté, il a été touché par la cause vulnérante. Quand, au contraire, l'inflammation cérébrale est tardive, c'est qu'elle existait déjà ailleurs ; le

(1) *Du siége et des causes des maladies*, t. VIII, p. 242.
(2) *Ibid*, t. VIII, p. 244 ; 247 à 250 sont très remarquables sous ce rapport.
(3) Année 1838, p. 35.

plus souvent, elle est importée au cerveau par les veines, ce qui est encore plus grave. Boyer dit positivement que, toutes choses égales d'ailleurs, les symptômes d'inflammation qui surviennent à la suite de la commotion sont beaucoup plus graves que ceux qui sont produits par la contusion, et ces derniers sont plus fâcheux que ceux qui sont le résultat d'une plaie du cerveau, ou d'un corps étranger dont l'extraction peut être faite facilement (1). Ainsi, Boyer prouve ici que plus la cause est éloignée, plus l'inflammation est grave.

Si l'on n'est pas prévenu des retards que l'inflammation peut mettre à s'établir, on permet trop tôt au malade ses occupations ordinaires; il se livre à ses plaisirs, à ses passions, et c'est alors qu'éclate l'encéphalite. Les exemples de blessés pris d'encéphalite et auxquels on avait donné l'*exeat* ne sont par rares. Quelquefois la blessure n'intéresse que les parties molles, il n'y a point de commotion, tout se passe comme dans les cas de plaies très simples; mais, quinze jours après, se déclare une encéphalite mortelle.

Voici une observation de Morgagni qui prouve l'inflammation tardive :

« Un homme approchant de sa soixantième année reçut un coup de bâton un peu au-dessus de la limite du front et de la tempe gauche, sans qu'il en résultât alors, ni les jours suivants, aucun symptôme apparent; en sorte qu'il venait lui-même chaque jour à l'hôpital de Sainte-Marie de la ville de Bologne, pour qu'on lui appliquât les remèdes ordinaires sur la plaie qui était entièrement bornée à la peau, et qu'on ne croyait d'aucune gravité. Bien plus, pendant ces quatre ou cinq jours il se tint sur la place publique, vendant des châtaignes, comme à son ordinaire, par un temps très froid. Mais le sixième jour environ la plaie se détériore, et il se déclare de la fièvre avec du froid et des frissons. Celle-ci, revenant chaque jour de la même manière, consuma peu à peu le sujet sans qu'il s'y joignît aucun symptôme autre qu'une gangrène légère de la partie blessée (2). »

Cette inflammation est plus fréquente quand, sur le coup, se sont manifestés des symptômes de commotion; elle est encore plus fréquente pendant l'existence d'une compression, quelle qu'en soit la cause. J.-L. Petit et Boyer ont fait remarquer que cette encéphalite imprévue est surtout à craindre chez les enfants, parce qu'ils ne peuvent faire connaître l'accident qui leur est arrivé; s'ils le pouvaient, ils ne le voudraient pas, craignant d'être grondés et battus : les serviteurs qui leur donnent des soins cachent aussi l'accident, dans la crainte d'être congédiés. Les mêmes praticiens ont aussi parlé de la confusion qu'on

(1) *Traité des maladies chirurgicales*, t. V, p. 128.

(2) Morgagni, traduction de Destouet et Désormeaux, LI[e] Lettre, t. VIII, p. 215.

pourrait faire des symptômes de l'encéphalite avec les prodromes d'une fièvre éruptive, avec les accidents causés par les affections vermineuses et le travail de la dentition.

Dans les cas où l'enfant fait une chute, il survient des symptômes cérébraux qui accompagnent les maladies que je viens d'indiquer; alors on a quelquefois porté l'erreur jusqu'à entreprendre le trépan. A deux reprises, J.-L. Petit a arrêté la main de l'opérateur, qui allait une fois trépaner pour des accidents cérébraux dépendant de la dentition; une autre fois, pour ceux qui préludaient à une éruption varioleuse.

S'il est rare de rencontrer la cérébrite spontanée ou de cause interne, sans méningite, c'est encore plus rare, et presque impossible dans des cas de plaies de tête. Aussi les symptômes de l'altération des membranes et ceux de l'affection de la pulpe cérébrale se combineront-ils presque toujours. Ainsi, à une céphalalgie intense, aux vomissements, à l'exaltation des facultés intellectuelles, au délire, se joindra de la stupeur; avec une grande sensibilité, avec des contractions et des convulsions, on observera de la langueur, de l'abattement, du coma, de la paralysie; le pouls peut être d'abord vif, serré, accéléré, et ensuite remarquable par sa lenteur et son ampleur. Les carotides battent très fort; ce sont ces battements très marqués, ceux des artères temporales, la rougeur des yeux, l'état vultueux de la face, qui font penser que l'inflammation existe, même avant la cessation des symptômes de la commotion. Enfin, les phénomènes d'excitation nerveuse peuvent marcher avec des phénomènes opposés, et ceux-ci leur succéder; c'est parce qu'il est des points du cerveau qui ne sont qu'irrités, ou excités par l'affection des membranes; ceux-là fonctionnent d'une manière exagérée ou irrégulièrement. Il en est qui participent à l'altération des membranes, et qui sont ramollis; d'où l'abolition de l'innervation, la paralysie. Selon MM. Foville et Pinel-Grandchamp, quand la paralysie porte sur un seul bras, la couche optique et ses irradiations (du côté opposé) sont le siége de l'affection; quand elle frappe une jambe, c'est le corps strié et ses irradiations; l'hémiplégie provient de la lésion simultanée de la couche optique et du corps strié; la paralysie croisée, c'est-à-dire celle qui frappe le bras *droit* et le *gauche*, serait alors le résultat d'une lésion de la couche optique *gauche* et du corps strié *droit*. Selon M. Caze, des faits prouveraient que la paralysie isolée de la langue indique la lésion de la corne d'Ammon; selon M. Bouillaud, la perte de la mémoire des choses indiquerait l'altération des lobes antérieurs du cerveau (1). Cette localisation des affections du cerveau a un côté brillant qui a séduit quelques méde-

(1) *Archives générales de médecine,* 1825, t. VIII, p. 177. — *Bulletin de l'Académie de médecine*, 1839, t. IV, p. 282.

cins : mais l'observation rigoureuse est venue dire le peu de certitude qu'il y avait dans cette symptomatologie.

Il est rare que l'inflammation suive immédiatement la commotion, ou que ses symptômes se lient immédiatement aux symptômes de la compression par le sang. Il y a, le plus souvent, un moment de répit avant l'apparition de l'encéphalite : j'ai déjà parlé de cette circonstance remarquable. C'est quelquefois au moment où le malade croit toucher à la guérison de la plaie du crâne qu'il éprouve de nouvelles douleurs au point frappé : d'abord bornées à ce point, ces douleurs s'étendent à toute la tête. Langueur des sens, abattement moral, vertiges, vomissements, pouls vif et dur, sommeil rare, agité, animation, coloration de la face, chaleur augmentée. Si l'on ne peut accuser une erreur de régime bien marquée, plus de doute sur l'invasion de l'encéphalite. Bientôt la douleur de tête augmente, et il y a trouble bien évident des fonctions cérébrales ; l'exaltation de la sensibilité est telle, que les moindres secousses causent des soubresauts douloureux, l'œil ne peut supporter la lumière, l'oreille est péniblement affectée par les sons, le bruit. Le délire est presque continu, il n'est interrompu que par les plaintes et les gémissements du malade ; le visage s'anime davantage, les yeux deviennent hagards ; les vomissements sont plus fréquents. Il en est de même du pouls, lequel prend plus de dureté ; l'anxiété et la chaleur sont plus marquées, la langue se sèche et se fendille. A la dernière période, le malade, complétement étranger à tout ce qui l'entoure, s'agite continuellement, il porte les mains à la tête et très souvent sur le même point ; l'œil est fixe, le pouls irrégulier, les selles sont involontaires, il y a des grincements de dents.

Voici deux observations qui prouvent que la fièvre peut naître, s'éteindre, puis revenir. On va aussi distinguer : 1° la commotion ; 2° l'inflammation extérieure ; 3° l'inflammation intérieure.

« Un vieillard d'environ soixante-dix ans se froisse la partie postérieure droite du sinciput en tombant par terre d'un lieu élevé. Après la chute, il reste couché dans un état de demi-stupeur ; peu de temps après, celle-ci s'étant dissipée, il se transporte à pied à l'hôpital, et dit cependant qu'il ne sait rien relativement à la chute, et qu'il n'a aucun souvenir de cet accident. La blessure ne fut accompagnée d'aucuns symptômes les premiers jours. Mais à peine le septième est-il passé, que la gangrène s'empare de la plaie, et qu'une fièvre se joint à la gangrène. Cependant celle-ci ayant été détruite dans l'espace de quelques jours, la fièvre l'est aussi. Après cela, le malade se plaint d'une douleur gravative à la partie postérieure de la tête, douleur qui n'est pourtant pas violente. Mais vers le dix-septième jour, il éprouve certaines tensions qui durent trois jours, et vers le vingtième il est pris de fièvre avec des frissons et des vomissements. Celle-ci

revenant ensuite sans vomissements, tantôt deux fois, tantôt trois fois par jour, enleva le malade vers le trentième jour par l'anéantissement insensible de toutes les fonctions (1). »

« Une femme âgée de plus de quarante ans, se blesse, en tombant du haut d'une échelle, la partie gauche du sinciput un peu au-dessus de l'os de la tempe. Elle reste couchée, comme morte après la chute; cependant peu de temps après elle paraît aussi bien portante qu'auparavant, et l'on ne voit aucune lésion, si ce n'est à la peau. Bien que celle-ci soit attaquée de la gangrène avec de la fièvre vers le quatorzième jour, néanmoins en peu de jours, ces accidents se dissipent, d'abord la gangrène, et bientôt après la fièvre. Mais avant le trentième jour la fièvre se déclare de nouveau avec du froid, et il s'y joint, vers le trente-quatrième, une affection apoplectique avec aphonie, et la perte du mouvement dans toute la partie droite du corps qui conserve le sentiment. Cependant la femme indiquait par des gestes qu'elle comprenait ce qu'on disait; et des espèces de convulsions épileptiques qui se manifestaient quelquefois dans tout le corps agitaient cette partie aussi bien que la partie gauche. Enfin, elle mourut vers le quarantième jour (2). » Comme je l'ai dit tantôt, il y a eu : 1° symptômes de commotion; 2° symptômes d'inflammation extérieure; 3° symptômes d'inflammation intérieure.

Je continue la description de l'encéphalite : si le malade ne succombe pas, aux symptômes inflammatoires succèdent ceux de la compression, ou pour mieux dire, à ces symptômes se mêlent ceux de la compression, qui alors prédominent : c'est-à-dire que le coma est plus marqué; il n'y a plus de délire, ou il est moins fort; la chaleur n'est pas continuellement vive; de temps en temps, mais irrégulièrement, surviennent des frissons; il y a sueur gluante, froide, surtout au front; la pupille est large, immobile; le malade semble glisser vers le pied du lit, comme si un poids sur la tête le poussait dans cette direction. C'est alors qu'existe l'odeur de souris indiquée par M. Lallemand, laquelle est tout simplement l'odeur d'urine, car le malade la lâche involontairement; alors, surtout, on remarque la paralysie d'un côté du corps avec des convulsions du côté opposé ou un état permanent de contracture; les muscles du dos y participent souvent; le cou est tendu, gonflé; la respiration est pénible, bruyante, puis elle se ralentit, s'entrecoupe et s'arrête.

Il y a des caractères locaux, anatomiques, qui indiquent un travail dans le crâne; j'en ai déjà parlé. Ou il y a solution de continuité aux parties molles, ou non; dans ce dernier cas, sur le point frappé, ou au-dessus du point du cerveau enflammé, il y a augmentation de

(1) Morgagni, trad. de Désormeaux et Destouet, t. VIII, p. 224 et suiv.

(2) Morgagni, *loc. cit.*, p. 233.

la douleur, ou il en naît une qui n'existait pas; il s'élève enfin cette tumeur indiquée par Pott : s'il y a eu solution de continuité, la plaie prend les mauvais caractères déjà indiqués, l'os est dénudé, il a l'aspect d'un os nécrosé. Si par le trépan ou l'autopsie, on découvre la dure-mère, on la trouve brune, noirâtre, se déchirant avec facilité. Le décollement du péricrâne doit surtout être pris en grande considération; s'il est déjà décollé par l'accident, on verra qu'il se détachera dans une plus grande étendue, sous l'influence de l'inflammation intra-crânienne.

J'ai déjà parlé de la complication la plus funeste de l'encéphalite; j'ai signalé les abcès métastatiques. L'embarras gastrique est une complication moins dangereuse. L'érysipèle simple ou phlegmoneux constitue la complication la plus fréquente; cette inflammation précède même souvent l'encéphalite.

Le traitement de l'encéphalite traumatique doit être énergique : soit pour la prévenir ou la combattre, il faut, dans presque tous les cas, verser en abondance du sang. Les vrais praticiens n'ont jamais dévié sur ce point. A. Paré tira vingt-sept palettes de sang dans un cas où il y avait érysipèle. J.-L. Petit saignait davantage encore. Voyez combien il insista sur ce moyen dans le traitement de ce jeune seigneur qui fit une chute de cheval : *Deux officiers de santé, du nombre de ceux qui s'élèvent moins par leur savoir que par leur politique et leur bassesse*, s'opposaient à une septième saignée; Petit la pratiqua et sauva son malade (1). Ce fait montre le praticien dans une de ses plus belles inspirations.

Ouvrira-t-on les veines du bras, celles du cou, celles du pied, ou attaquera-t-on les capillaires? La saignée la plus facile, la plus sûre, est celle du bras; celle du cou peut lui être adjointe; la saignée du pied est celle sur laquelle il y a le moins à compter; la saignée capillaire sera presque toujours utile, mais elle ne devra venir qu'après la phlébotomie. L'ouverture de l'artère nécessite, pour le pansement, une compression du crâne qui pourrait favoriser la congestion cérébrale au lieu de la dissiper.

D'après quelle formule devra-t-on saigner? faut-il ouvrir largement la veine, faut-il plutôt faire des saignées abondantes que multipliées? Doit-on, au contraire, les faire moins copieuses et *coup sur coup* comme le dit M. Bouillaud? Peut-on aussi employer les saignées permanentes, comme le veut M. Gama?

Je pense, et l'observation le prouve, que la meilleure manière c'est de faire d'abord au moins deux saignées très larges et très rapprochées; on les réduit ensuite en les éloignant; elles seront très mul

(1) Supplément au tome III, p. 84.

tipliées, pour peu que l'individu soit jeune ou fort. J.-L. Petit dit que les saignées brusques sont absolument nécessaires, surtout dans les deux premiers jours. Au lieu des petites saignées, on applique à la tête des sangsues, comme Gama, c'est-à-dire, en renouvelant les sangsues de manière à produire un écoulement continuel de sang. D'ailleurs, voici comment M. Gama formule ces saignées *permanentes:* « Quand il y a plaie et qu'on a réuni, placer entre les intervalles des » bandelettes vingt ou trente sangsues, selon la gravité des sym- » ptômes, et les remplacer par d'autres à mesure que l'écoulement » qu'elles procurent diminue. Cette succession d'application doit du- » rer deux, quatre, six jours, même plus si la persistance des acci- » dents l'exige... La faiblesse qui suit d'abondantes évacuations ca- » pillaires ne doit pas être redoutée, parce que les malades s'en » relèvent aisément, tandis que l'encéphalite peut les frapper de mort.

» Lorsqu'on juge convenable de modérer l'écoulement, il faut di- » minuer le nombre des sangsues par tiers, jusqu'à ce qu'on arrive à » interrompre leur application. Ce premier intervalle sera de vingt- » quatre heures, puis on éloignera davantage ou l'on rapprochera les » déplétions, jusqu'à ce que les probabilités de la guérison soient » assez nombreuses pour ne laisser concevoir aucune crainte de re- » chute.

» Ainsi conduit, ce traitement dure souvent huit, dix, ou un plus » grand nombre de jours, pendant lesquels le point important est » que la saignée, continuelle dans le principe, puis répétée à des in- » tervalles inégaux, calme incessamment les symptômes, et dissipe » l'irritation des parties; ce n'est que par une lente gradation d'effets » qu'elle procure complétement la résolution de l'encéphalite (1). » Malgaigne (2) cite un fait de plaie de tête très grave guéri par les sangsues en permanence et l'émétique à doses rasoriennes.

Gama préfère le lieu de la blessure pour l'application des sangsues, ou bien le front ou les tempes. Il ne veut pas qu'on les applique ni au cou ni à la région mastoïdienne. La diète, les boissons adoucissantes, les lavements simples ou huileux, compléteront ce traitement antiphlogistique.

Quand l'inflammation ne peut être domptée par ces moyens, il est rare que les autres réussissent. Cependant on ne doit pas dédaigner les dérivatifs sur le tube digestif, le tartre stibié en lavage, car il a réussi à plusieurs praticiens, surtout à Desault, qui, dit-on, obtenait par ce moyen des succès inespérés, même à la dernière période, quand il y a épanchement. Ayant fort à se plaindre du trépan, ce praticien,

(1) Gama, *Plaies de tête*, p. 565.
(2) *Gazette médicale*, année 1836, p. 50.

au lieu d'évacuer les épanchements en ouvrant le crâne, cherchait à en opérer la résorption en activant la sécrétion de la membrane gastro-intestinale.

Les vésicatoires aux membres, à la nuque, sur la tête, ne sont que très accessoires dans le traitement de l'encéphalite; et même, à la première période, ils pourraient exaspérer au lieu de calmer l'inflammation.

L'emploi des réfrigérants sur la tête peut causer d'abord une détente, une sédation qui, quelquefois, est suivie d'une réaction terrible. Ce moyen est très difficile à manier; si l'on se décide à le mettre en usage, ce ne sera guère qu'après plusieurs saignées; encore devra-t-on le surveiller attentivement. Il faudra, pour ainsi dire, avoir toujours la lancette ouverte pour tirer du sang quand la réaction viendra à éclater. Je conserverai éternellement le souvenir d'une jeune fille que j'ai traitée d'une encéphalite : je lui avais déjà tiré beaucoup de sang pour sa constitution; cependant les symptômes persistaient, ils s'aggravaient même. Je pris alors la résolution d'employer la glace; je l'appliquai moi-même pendant une nuit entière. Le lendemain, je crus remarquer une amélioration, et déjà naissait une espérance qui fut bientôt trompée; la face devint vultueuse, et la malade fut plongée dans le coma le plus profond. Je fis immédiatement une large saignée, le mieux se prononça; cependant il fallut une nouvelle saignée pour assurer la guérison. Que ce fait profite au jeune praticien. Ce n'est pas que je regrette d'avoir employé la glace, car je crois qu'elle a, pour ainsi dire, mobilisé l'inflammation, laquelle a été alors plus facilement éteinte par les deux dernières saignées; cependant ce fait montre mieux que tous ceux que j'ai pu observer tous les dangers qu'auraient les réfrigérants dont on ne surveillerait pas l'action avec la sollicitude que j'ai employée; il prouve aussi qu'il ne faut pas abandonner sans retour les bons moyens, et qu'on doit savoir y revenir, car c'est par une septième saignée faite, pour ainsi dire, après coup, que J.-L. Petit compléta la guérison de ce jeune seigneur dont il a été question plus haut. Dans les inflammations bien prononcées des parenchymes, chez les jeunes sujets, il n'est jamais trop tard pour saigner, quand il se montre une exaspération dans les symptômes inflammatoires.

La question du trépan se présente de nouveau ici. On voudrait évacuer les produits de l'inflammation intra-crânienne, c'est-à-dire la matière purulente; mais pour cela il faudrait :

1° La certitude de l'existence de ces produits, et connaître quelle part ils prennent dans les symptômes cérébraux attribués à la compression. Mais ces symptômes, qui sont surtout le coma et la paralysie, peuvent dépendre d'une méningite ou d'une altération du cerveau.

par exemple le ramollissement; or le trépan ne peut rien contre lui.

2° Il faudrait aussi connaître le siége précis de l'humeur morbide; or ce siége varie : l'humeur peut être entre la dure-mère et le crâne, entre les feuillets de l'arachnoïde même, sous la pie-mère, dans la substance cérébrale. L'existence d'une plaie, la dénudation spontanée des os du crâne, la paralysie du côté opposé, indiqueront certainement que l'épanchement est au-dessous de la lésion extérieure.

3° Mais à quelle profondeur se trouve l'épanchement? Quelles sont ses limites? Est-il unique ou multiple? Impossible de résoudre ces questions.

4° La matière qui comprime le cerveau est-elle de nature à pouvoir être complétement évacuée? Si elle est tenace, gluante, ce sera impossible, d'autant plus qu'elle sera alors largement étendue sur la face du cerveau.

5° En supposant acquis au diagnostic l'existence, le siége, les limites, la nature même de l'épanchement, resterait à savoir s'il n'existe pas encore une inflammation, et si les désordres fonctionnels ne sont pas plutôt sous son influence que sous celle de ses produits. Or là gît une des plus grandes difficultés pratiques.

Au milieu de ces incertitudes, le praticien devra s'abstenir d'opérer. Mais l'existence de l'encéphalite étant le fait le mieux constaté et le plus constant, sa gravité n'étant que trop prouvée, ses rapports avec les causes de compression étant établis, ce qu'il y a de plus rationnel à faire, c'est d'attaquer l'encéphalite avec force et opiniâtreté, par le traitement antiphlogistique direct d'abord, c'est-à-dire par les saignées, puis par le traitement antiphlogistique indirect, je veux dire par les dérivatifs, surtout sur le tube intestinal par l'émétique à la manière de Desault, ou à dose rasorienne. En agissant ainsi, on a l'espérance, non seulement de dompter l'inflammation, mais de faire disparaître l'épanchement, car on favorise la résorption des matières qui le constituent.

D'après ce que j'ai dit sur les plaies du crâne, on comprendra toutes les difficultés qui entourent l'opérateur quand il cherche les indications positives du trépan. On est donc étonné de voir avec quelle facilité les anciens chirurgiens se décidaient à ouvrir le crâne. Chose remarquable! les opérateurs les plus modérés ont été précisément ceux qui ont le plus souvent entrepris le trépan. Pott était très circonspect, cependant Pott employait très fréquemment le trépan; tandis que Desault, qui n'était certes pas un exemple bien remarquable de modération chirurgicale, avait fini par proscrire le trépan dans presque tous les cas.

Ce qui étonne le plus, ce sont les fréquents succès des anciens, comparés aux revers presque constants, depuis l'école de Desault. En

consultant les faits avec soin et sans prévention, on trouvera les raisons de ces résultats. On remarquera que les anciens employaient le trépan comme moyen préventif; ainsi, dès qu'ils avaient constaté une fracture ou une contusion des os du crâne, ils trépanaient. C'était donc avant toute inflammation qu'ils opéraient : or, comme l'ouverture du crâne n'est pas, en elle-même, une opération extrêmement grave, les succès du trépan préventif ont été assez nombreux.

Mais le trépan n'a pas toujours été employé pour prévenir la compression; souvent il l'a été pour en éliminer la cause. Eh bien, dans ces cas, quand on a réussi, c'était presque toujours parce qu'on avait à extraire une esquille ou un corps étranger, ou bien quand il a fallu éliminer un épanchement situé entre la dure-mère et le crâne. Les cas de succès du trépan employé pour évacuer une humeur en contact avec la surface du cerveau, ou contenue dans sa substance, sont extrêmement rares.

Une différence que je veux bien marquer ici, et que les élèves ne devront jamais oublier, c'est celle qui existe entre les épanchements qui ont lieu *sur* la dure-mère ou *sous* la dure-mère. Je voudrais appeler les premiers *interstitiels*, parce qu'ils sont dans les parois du crâne; les autres sont, au contraire, réellement *intra-crâniens*. Les premiers sont moins graves que les derniers, parce qu'ils sont plus loin du cerveau; ils n'agissent sur lui que mécaniquement, ils forment un foyer mieux limité (les adhérences de la dure-mère empêchent la diffusion du liquide); en général, ils sont formés par du sang ou par une matière qui n'est que du sang altéré; si l'inflammation a pris part à cet épanchement, c'est souvent une inflammation bornée. Je comparerais volontiers les épanchements *interstitiels* aux collections morbides qui se font dans les parois de la poitrine, c'est-à-dire en dehors de la plèvre costale. Eh bien, quelle différence entre une pareille collection et celle qui aurait lieu dans les plèvres, ou celle qui s'opérerait dans les poumons! Quelle différence, enfin, entre un abcès des parois de la poitrine et un empyème ou une vomique!

Les épanchements *intra-crâniens*, ceux qui ont lieu *sous* la dure-mère, supposent une cause plus violente ou dont l'action a agi plus ou moins directement sur le cerveau. Toujours alors celui-ci est plus ou moins lésé. Ainsi, dans la méningite, la périphérie du cerveau est ramollie à un certain degré, car cette inflammation ne peut marcher sans la participation de la pie-mère : or cette membrane n'est autre chose que le système vasculaire du cerveau, disposé en trame étendue sur ses surfaces. L'épanchement est donc diffus; le plus souvent l'inflammation est de mauvaise nature; c'est souvent une phlébite, et toujours l'encéphale y participe. Cette inflammation est aussi avec étranglement, car tout s'oppose au développement du cerveau qui se

comprime lui-même : de là, la nature gangréneuse de diverses inflammations intra-crâniennes ; de là, l'odeur infecte du pus qui en est le produit ; de là, les mots de *pourriture*, de *gangrène* du cerveau et de ses membranes, si souvent employés par les anciens ; de là, enfin, le danger extrême des épanchements *intra-crâniens*, et les très rares succès du trépan employé dans de pareilles circonstances.

Résumé des indications et contre-indications de l'opération du trépan.

Pendant tout ce long article sur les solutions de continuité du crâne, j'ai fait ressortir, à mesure qu'elles se présentaient, les indications et les contre-indications du trépan. Cependant j'ai cru devoir ajouter ici un résumé des lésions qui sont considérées comme pouvant nécessiter cette grave opération ; le lecteur pourra ainsi saisir, dans leur ensemble, les points les plus essentiels du traitement chirurgical des plaies de tête.

Plaies des os par des instruments tranchants. — Hippocrate, si partisan de la trépanation, la rejetait dans les cas de plaies des os par instruments tranchants ; selon lui, le sang épanché peut être éliminé par la plaie. L'instrument tranchant opérant la division des os sans contusion, les partisans d'Hippocrate supposent que l'inflammation consécutive aux contusions osseuses n'arrivera pas, et qu'il n'y aura pas communication de cette inflammation des parois crâniennes aux parties intra-crâniennes. Mais est-il bien avéré que la plaie osseuse soit sans contusion ? Et, d'ailleurs, même pour la guérison de cette plaie, ne faut-il pas que l'inflammation intervienne ? Ainsi, si j'admettais complétement les idées de l'école grecque sur les indications du trépan pour les contusions osseuses, si je l'appliquais préventivement pour des contusions des os du crâne, je serais conduit à l'admettre pour certaines plaies des os qui doivent être très rarement sans contusion. Ce qui fait encore que les partisans d'Hippocrate rejettent le trépan pour cet ordre de plaies, c'est que, selon eux, elles laissent assez d'espace pour l'évacuation des humeurs intra-crâniennes.

Plaies des os par instruments piquants. — Ici il faut distinguer. Si l'instrument est très aigu, il peut n'y avoir presque aucune contusion, alors l'indication du trépan ne pourra être justifiée par aucune école. Mais comme, parmi les instruments piquants, il en est qui ne peuvent pénétrer le crâne qu'en le contondant et en lui faisant éprouver diverses solutions de continuité, l'indication se présente pour ceux qui admettent le trépan dans les cas de contusion et de fracture. Cependant, comme un pareil corps vulnérant, quand il pénètre, ouvre plus ou moins largement le crâne, le trépan paraîtra

au moins inutile à ceux qui appliquent le trépan dans l'intention d'évacuer le sang épanché et en guise de débridement, c'est-à-dire comme pouvant fournir aux parties enflammées un certain espace pour se développer.

Corps étrangers. — Dans les plaies par instruments piquants et par certains projectiles est une circonstance qui rend l'indication du trépan plus impérieuse : c'est quand une partie de l'instrument ou du projectile reste enclavée dans le crâne et qu'il y a impossibilité de l'extraire sans enlever une partie de l'os qui l'entoure. Alors, ou le corps étranger n'a pas dépassé l'os et ne pénètre pas complétement dans le cerveau, ou il est entré dans la substance même de cet organe. La représentation de l'instrument et la connaissance anatomique des parois du crâne, peuvent conduire le praticien à la distinction de ces deux cas. Dans le premier, c'est-à-dire quand le fragment de l'instrument ne pénètre pas dans la cavité crânienne, on peut négliger le trépan, selon certains praticiens; mais on l'appliquera si l'on adopte les idées des partisans de la trépanation préventive. Dans le second cas, c'est-à-dire quand l'instrument ou le corps étranger pénètre réellement dans le crâne, il est toujours prudent de l'extraire ; encore ici le trépan peut être préventif ou curatif : en effet, un corps étranger peut pénétrer la substance cérébrale et ne causer actuellement aucun accident ; mais tôt ou tard des symptômes inflammatoires et autres se manifesteront. J'ai cité un fait très remarquable extrait de la pratique de Dupuytren, qui prouve ce que je viens d'avancer. De sorte qu'ici la prévention est si bien établie, qu'on peut agir comme si l'on avait la preuve de l'existence des accidents. Dans le plus grand nombre des cas, si le corps étranger dépasse en dedans les os du crâne, il se manifeste promptement des symptômes qui ne permettent à aucun praticien de méconnaître l'indication du trépan, ni même d'en ajourner l'emploi. Quand le corps étranger est complétement contenu dans le crâne, quand aucune de ses parties ne paraît au dehors, il peut y avoir doute sur l'indication du trépan. En effet, si le corps étranger est profondément caché dans la masse cérébrale, les recherches qu'il nécessitera et les manœuvres d'extraction pourraient avoir plus d'inconvénient que la présence du corps étranger lui-même. C'est ce qui arrive pour les balles ; elles sont quelquefois si profondément ensevelies, qu'il serait dangereux d'aller à leur recherche. On s'en abstiendra si une exploration très méthodique, et avec un stylet boutonné, n'indique pas d'une manière positive sa présence et son siége. On devra alors surtout rejeter le trépan s'il n'y a aucun symptôme de compression.

Contusion des os du crâne. — C'est surtout pour cette lésion que le trépan préventif était conseillé par l'école grecque représentée par Hippocrate, rajeunie par Pott et vulgarisée par Boyer.

On peut voir, par la citation que j'ai faite de ce dernier auteur, que la circonstance de l'action d'un projectile et la dénudation du crâne étaient suffisantes pour autoriser l'application du trépan, avant la manifestation du moindre symptôme cérébral, avant toute espèce d'accident. On peut objecter à cette doctrine : 1° la dénudation du crâne n'est point une cause irrécusable de l'existence de la contusion des os qui la composent; 2° il est quelquefois d'une extrême difficulté de constater l'existence de cette contusion osseuse, et presque toujours il est impossible de connaître son étendue en superficie et en profondeur. On sera convaincu de la difficulté de poser les bornes de cette lésion quand on saura que pour les parties molles il y a souvent impossibilité. Ainsi, à la suite d'un écrasement d'un membre, on s'éloigne toujours beaucoup de la plaie pour amputer, et cela dans la crainte de ne pas dépasser la sphère de la contusion. Eh bien, malgré cette précaution, on tombe parfois dans cet inconvénient : que sera-ce donc pour les contusions des os?

Fêlure des os du crâne. — C'est la fracture sans écartement, celle pour laquelle le trépan est recommandé par Hippocrate. Si c'est pour traiter la contusion, inséparable d'une lésion produite par un instrument contondant, on peut reproduire la même objection que j'ai faite tantôt. Les bornes de la contusion n'étant pas connues, on ignore où s'arrêtera le trépan, combien de couronnes on aura à appliquer. Si c'est dans le but d'évacuer le sang, la même objection se présente si la fracture est étendue. En effet, il est impossible de savoir sur quel point de la fêlure se trouve l'épanchement sanguin, et si l'on ne pratique qu'une ouverture, il est douteux que tout le sang soit évacué par elle.

Fractures avec enfoncement. — Ici les partisans du trépan préventif ne sont pas d'accord : les uns veulent trépaner; les autres, comme Hippocrate, s'en abstiennent. Il est des partisans de cette dernière opinion qui croient à l'issue des humeurs par les intervalles laissés entre les fragments et au redressement possible des os par les seuls efforts de la nature. Aujourd'hui on admet généralement que la fracture avec enfoncement ne constitue pas par elle-même, une indication précise du trépan, puisqu'il est des faits assez nombreux, et j'en ai cité, qui prouvent que le cerveau peut tolérer une compression, même assez forte, exercée par les os du crâne enfoncés. On ne trépanerait donc que dans les cas où, avec la circonstance de l'enfoncement, il y aurait des accidents cérébraux réels. Cependant j'ai déjà fait remarquer que si la fracture était réellement comminutive, si des fragments osseux étaient très mobiles, on pourrait les considérer comme corps étrangers, et qu'alors l'analogie commandait de les extraire; si on ne le pouvait sans l'aide du trépan,

peut-être serait-on autorisé à pratiquer cette opération préventivement, comme on le ferait pour extraire des corps étrangers dont la présence ne donne pas encore lieu à des accidents.

Accidents des plaies de tête. — Ce sont des accidents cérébraux. C'est pour les prévenir et les combattre qu'on a surtout proposé le trépan. De sorte qu'ici vient se concentrer la question de la trépanation préventive et curative. Doit-on et peut-on prévenir les accidents cérébraux par une opération qui consiste à ouvrir le crâne? Comment cette opération peut-elle combattre les accidents? Ici se place naturellement un passage de Pott que je ne puis analyser; il faut le lire en entier. Mon opinion n'ayant pas été, en général, favorable au trépan, je dois faire entendre son défenseur le plus habile, pour mettre le lecteur à même de porter un jugement sur une des plus graves questions qu'on puisse agiter en chirurgie.

Pott dit : « Pour étudier complétement notre sujet, nous considérons d'abord quels sont les accidents qui surviennent quand la trépanation a été longtemps retardée ou complétement négligée; secondement, quels inconvénients résultent de la trépanation en elle-même; troisièmement, en quelle proportion ceux qui ont guéri sans trépanation sont par rapport à ceux que l'on peut dire avoir véritablement péri par l'omission de l'opération, ou à ceux à qui elle aurait donné quelque chance de soulagement. Quant au premier point, j'ai déjà observé, dans le cas simple d'une fracture sans enfoncement, que le trépan est employé dans le dessein de soulager ou de prévenir des lésions autres que la simple fracture de l'os, laquelle, considérée en elle-même, ne peut ni causer de tels accidents, ni être guérie par une telle opération. Une de ces lésions, et la plus fréquente, est l'inflammation, la suppuration et la séparation de la dure-mère, et par conséquent la formation d'un foyer purulent entre cette membrane et le crâne. De toutes les inflammations qui accompagnent les plaies de tête c'est la plus pressante, la plus dangereuse, et celle contre laquelle nous avons moins de pouvoir; il n'y a ni signes ni symptômes immédiats qui indiquent avec certitude au chirurgien si cette complication surviendra; et quand ces phénomènes se manifestent, l'opération, qui est tout ce qui reste en notre pouvoir, échoue alors très souvent. Dans le fait, la seule méthode probable pour prévenir ce malheur, semble être d'enlever la partie du crâne qui, ayant été fracturée, paraît manifestement avoir été la partie où le coup a porté, et qui, si la dure-mère s'enflamme, se détache et suppure, couvrira et limitera, en toute probabilité, un foyer purulent sans issue naturelle. Selon moi, c'est non seulement la meilleure, mais encore la seule bonne raison pour employer de bonne heure le trépan dans les fractures du crâne simples et sans enfoncement; et j'ajouterai qu'elle me paraît complé-

tement suffisante pour justifier et autoriser la trépanation. Elle échoue fréquemment, sans aucun doute, attendu que le mal peut être trop grand pour recevoir aucun remède ; mais elle a sauvé plus d'une vie qui aurait été perdue sans elle : j'en suis convaincu, autant que d'aucune vérité qu'une expérience répétée m'a enseignée. Dans les objets de cette espèce, des preuves positives et une conviction formelle ne sont pas en notre pouvoir ; tout ce que nous pouvons, c'est de comparer le traitement et l'issue d'un certain nombre de cas semblables, pour arriver aussi près que possible de la vérité, et pour mettre les probabilités de notre côté. La seconde considération que je mets sous les yeux du lecteur est relative aux inconvénients que l'on peut raisonnablement attribuer à la simple trépanation prise en elle-même. Ceux qui répugnent à s'en servir préventivement allèguent qu'elle occasionne une grande perte de temps, qu'elle est souvent tout à fait inutile, et que le contact de l'air avec la dure-mère et la dénudation de cette membrane sont préjudiciables.

» La première de ces assertions est incontestablement vraie : une personne dont le crâne a été perforé ne peut pas être guérie en aussi peu de temps qu'une personne qui n'a pas subi cette opération, supposé toutefois qu'elle n'ait pas éprouvé d'autre accident que la simple fracture ; et si la majorité des individus dont le crâne est fracturé étaient assez heureux pour échapper à toute autre lésion, c'est-à-dire si dans ces cas aucun mal n'affectait, en général, les parties contenues dans le crâne, l'objection contre la trépanation serait réelle et puissante. Mais il n'en est que rarement, trop rarement ainsi ; le plus grand nombre, à beaucoup près, de ceux qui éprouvent une fracture du crâne ont d'autres parties lésées, et sont, outre la fracture, soumis à des lésions d'une autre espèce ; en d'autres termes, les parties contenues dans le crâne sont blessées aussi bien que le crâne même. Cela étant ainsi, la perte d'un peu de temps cesse d'être un objet d'une aussi grande importance. Le risque que l'on attribue à la dénudation est certainement de quelque poids, et il ne faut pas mettre cette membrane à nu sans de très bonnes raisons. Cependant, quoique telle soit mon opinion, je n'hésite pas à dire que ce risque, quel qu'il puisse être, n'est point, par la nature des choses, égal au risque que ferait courir l'omission de la trépanation quand cette opération est nécessaire. En somme, si nous voulons nous former un juste jugement sur ce point, la question doit être posée ainsi : La probabilité du mal qui peut résulter de la simple dénudation de la dure-mère est-elle égale à la probabilité de l'absence, dans cette membrane, d'une lésion capable d'y causer l'inflammation et la suppuration ? En d'autres termes, le mal qui peut être le résultat de la perforation du crâne est-il égal au bien que cette opération peut produire ? Ces questions doivent être exami-

nées et résolues par ceux qui, ayant vu beaucoup de cas de cette espèce, en sont les meilleurs juges. Pour ma part, je ne doute pas que, si la règle générale de percer le crâne dans tous les cas exposait, par intervalle, à l'opération quelques blessés qui auraient pu fort bien guérir sans elle, néanmoins cette même pratique conserverait beaucoup d'existences précieuses qui auraient été inévitablement perdues ; car il n'y a pas de comparaison à établir entre le bien qui en résulte, quand on s'en sert de bonne heure et préventivement, et ce qu'on en peut attendre si on la diffère jusqu'à ce qu'une inflammation de la dure-mère et une fièvre symptomatique la rendent nécessaire. Quant à la troisième considération, à savoir en quelle proportion ceux qui ont échappé sans l'opération sont à l'égard de ceux qui ont péri parce qu'elle a été omise, elle est en grande partie comprise dans les deux précédentes. Du moins le parti que l'on prendra à l'égard de la première et de la seconde déterminera aussi le parti que l'on prendra à l'égard de la troisième.

» Le nombre de cas de cette espèce qui affluent dans un grand hôpital situé, comme l'hôpital de Saint-Barthelémy, au centre d'une cité populeuse, où se font toutes sortes de métiers dangereux, m'a fourni l'occasion de beaucoup d'observations sur ce point de chirurgie ; et, bien que parfois j'aie vu quelques blessés guérir sans l'usage du trépan, cependant le nombre beaucoup plus grand de ceux que j'ai vus périr avec des collections purulentes dans le crâne sans avoir été trépanés m'a rendu, je dois en convenir, très défiant. Sans vouloir dire que je trépanerai invariablement dans tout cas de fracture, néanmoins il faut des circonstances particulières, il faut des chances bien plus favorables qu'elles ne le sont ordinairement pour que je m'en abstienne ; et encore ne porté-je mon pronostic qu'avec la plus grande réserve. On se méprendrait sur le sens de mes paroles, si l'on supposait que, selon moi, la mise à nu de la dure-mère est une chose absolument indifférente, et qu'il n'en peut résulter aucun mal. C'est, je le sais, un point sur lequel les plus anciens praticiens ont différé, et sur lequel nous avons encore besoin d'informations, mais que je ne puis avancer, ce me semble, sans crainte ; et ce qui va directement à mon but actuel, c'est qu'en élargissant par le trépan l'ouverture d'une fracture, on n'augmentera pas beaucoup les risques qui résultent de la fracture même, car cette fracture a déjà laissé pénétrer l'air jusqu'à la dure-mère. Et de ce côté il ne peut plus être question, au moins jusqu'à un certain point, de la considération de cette pénétration ; le principal point à déterminer est toujours le même, à savoir si, en supposant que la dure-mère peut n'avoir point été assez lésée pour s'enflammer et suppurer plus tard, on doit, non point pratiquer l'opération *préventivement*, mais la différer jusqu'à ce que des symptômes plus

graves en indiquent la nécessité; ou si l'on doit, en général, la pratiquer de bonne heure, afin de prévenir, s'il est possible, des accidents très probables et très funestes (1). »

Application du trépan.

La trépanation est la perforation d'un os. Voilà l'idée la plus simple de cette opération. Le foret doit être le trépan primitif. On a employé des vrilles mues avec un archet ou avec la main seule. Hippocrate (2) n'allait pas du premier coup à la dure-mère, il faisait l'opération en deux temps. Mais, dit-il, si l'on reçoit le malade des mains d'un autre, il faut scier l'os complétement (3). On a aussi fait usage de différentes tarières. Albucasis, le premier, s'est dispensé de l'archet dont on se servait pour faire aller les tarières; enfin est venu le vilebrequin, dont les ouvriers se servent pour percer le bois, la pierre ou les métaux: c'est l'instrument le plus employé. C'est avec cet outil qu'un maréchal, au rapport de Wepfer, perça le crâne à un homme qu'il guérit d'une ancienne céphalée. Le foret et le vilebrequin sont restés comme deux types. En ajoutant à l'extrémité de chacun d'eux une scie circulaire nommée couronne, on a composé la tréphine et le trépan proprement dit. La tréphine, usitée surtout en Angleterre, est donc un foret dont la pointe se trouve au centre d'une scie circulaire. Le trépan français est un vilebrequin dont la pointe (la mèche) est aussi au centre d'une scie circulaire. L'addition de cette scie ou couronne fait du trépan une espèce d'emporte-pièce; avec elle, il n'y a pas seulement perforation, mais résection de l'os. A mesure qu'on a restreint les cas de trépanation du crâne, les cas de trépanation des autres os sont devenus plus nombreux. Cette opération est maintenant pratiquée sur presque tout le squelette : ainsi, on a trépané les os de la face, les os des membres, etc. Alors les exigences des localités ont fait modifier les scies : on en a fabriqué qui, au lieu de tracer une voie circulaire, en creusent une plus ou moins courbe ou droite. Déjà Haché et Græfe avaient imaginé une scie à molette; récemment MM. Heine, Thomson, Charrière, etc., ont mieux réalisé le vœu formé par Hey : « Si l'on pouvait, dit ce chirurgien, imaginer une scie qui pût marcher avec sûreté, en suivant une direction droite ou légèrement courbe, ce serait une heureuse découverte pour la chirurgie (4). »

(1) Pott, *OEuvres chirurgicales.* Paris, 1777, t. I, p. 102.
(2) *OEuvres d'Hippocrate,* édit. Littré, t. III, p. 168.
(3) Velpeau, *De l'opération du trépan dans les plaies de la tête.* Paris, 1834, p. 7.
(4) Samuel Cooper, *Dictionnaire de chirurgie*, t. II, p. 518.

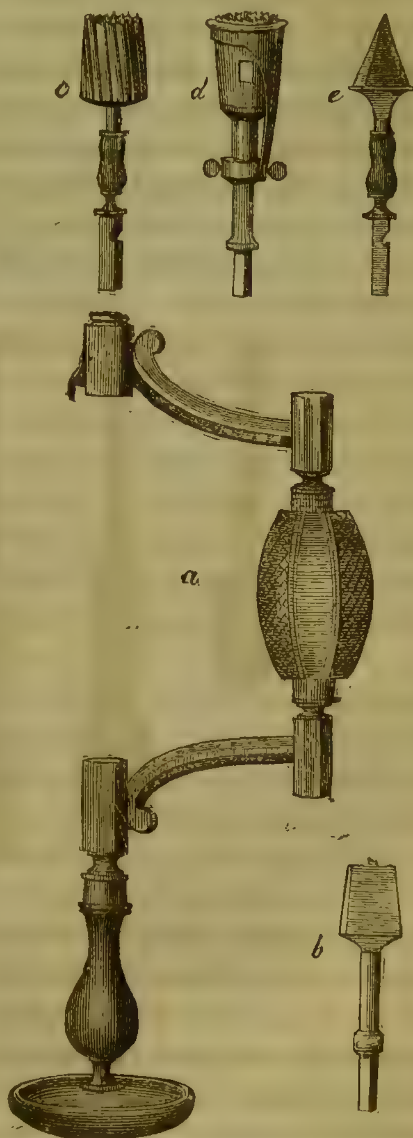
La scie de M. Heine remplit surtout cette indication. C'est un large couteau conique dont la pointe est arrondie, et sur les bords duquel court une scie à chaîne, laquelle est mise en mouvement par des rouages qui tiennent au manche et à une petite manivelle. Cet instrument coupe les os, comme le bistouri divise les parties molles, c'est-à-dire dans toutes les directions : avec cet ostéotome on peut enlever des portions du crâne de toutes les formes, de toutes les dimensions. Mais il est difficile à construire, difficile à manier, et son prix est élevé, trois causes qui retarderont, je puis dire aujourd'hui, qui ont retardé singulièrement son adoption dans la pratique générale. J'ai déjà indiqué l'idée première du trépan ; je le décrirai plus en détail au moment d'exposer les divers temps de l'opération.

La nécessité du trépan une fois reconnue, on l'appliquera sur le point du crâne qui correspond au corps qu'on veut éliminer, pourvu que les os puissent être découverts, sans lésion d'organes importants. Autrefois les points du crâne sur lesquels on appliquait le trépan étaient peu nombreux, et cependant on trépanait beaucoup. On ne trépanait pas au-dessous d'une ligne horizontale qui, commençant à la bosse nasale, allait se rendre à la protubérance occipitale, c'est-à-dire qu'on n'attaquait que la voûte du crâne, et encore, sur cette voûte, il y avait beaucoup de points réservés : ainsi, ceux qui correspondaient aux sutures, aux sinus, à la fosse temporale, à l'angle antéro-inférieur du pariétal, etc. Mais peu à peu l'expérience et des connaissances anatomiques plus étendues, ont levé cet interdit. On a trépané au-dessous de la protubérance occipitale, en divisant et écartant les muscles de la nuque ; on a trépané sur les sutures, car quand l'épanchement est au-dessous d'elles, leurs adhérences avec la dure-mère n'existent plus ; les sinus veineux ne donnant jamais lieu à une grave hémorrhagie, le sang même pouvant être arrêté sans de grandes difficultés, on n'a pas craint de les ouvrir. Les accidents particuliers à la section des parties molles de la région temporale étant chimériques, on a trépané dans cette région ; on a même perforé l'angle du pariétal auquel correspond l'artère méningée moyenne, parce qu'on sait que l'hémorrhagie à laquelle elle donne lieu peut être réprimée : 1° par un bourdonnet de charpie appliqué sur l'artère, lié avec un double fil à un autre bourdonnet qui reste en dehors du crâne (Physick) ; 2° par un stylet chauffé à blanc, et appliqué sur l'artère elle-même (Larrey) ; 3° par un bouchon de liége percé au centre ; 4° par un morceau de cire ; 5° par une plaque de plomb, recourbée de manière à lui faire comprimer les deux faces de l'os et le sillon parcouru par l'artère ; 6° enfin, par la ligature, qui a réussi une fois à Dorsey, de Maryland.

Des instruments qui composent la boîte du trépan, les plus néces-

aires sont ceux qui doivent perforer le crâne et relever les pièces d'os nfoncées. Le trépan français (fig. 134) est, comme je l'ai déjà dit, un ilebrequin *a*. La palette qui le termine en haut et l'espèce de boule ui est au milieu doivent être en bois et rouler sur leur axe, afin d'évi- er des frottements incommodes pour la main du chirurgien. C'est là arbre du trépan. Maintenant, au lieu de ce que les ouvriers appellent a mèche du vilebrequin, supposez me tige en acier qui se termine en me pyramide très fine; ajoutez la ouronne *c* qui est une portion d'un ylindre d'acier, par exemple, 4 cen- imètres d'un canon de fusil dont bout inférieur a des bords den- és comme une scie, le supérieur a me culasse percée pour laisser pas- er la tige en question. Cette cou- onne pourra être élevée ou descen- ue de manière à laisser déborder ou on la tige. Avec une vis de pres- on, on fixe la couronne à cette tige ans les rapports nécessités par les emps de l'opération. Dans le pre- ier temps, la couronne doit être n peu élevée, pour que la pyra- ide, débordant en bas, prenne le remier point d'appui nécessaire à établissement de la voie. Une fois tracé bien établi, on abaisse la uronne, et c'est elle seule qui agit r le crâne. Comme on le voit, est là le trépan modifié par Bichat. ans les autres trépans, la pyra- ide ne fait pas corps avec l'arbre, le est fixée provisoirement au nd et au centre de la couronne; la démonte quand la voie est surée; on a pour cela une clef, ce i fait une pièce de plus et ce qui olonge l'opération. On a fabriqué des couronnes coniques *c* et des uronnes cylindriques *d*. La forme conique avait été choisie pour npêcher une action trop précipitée, et éviter des déchirures de la re-mère : mais la couronne conique portant sur tous les points de uverture faite au crâne, l'action est trop ralentie et nécessite trop

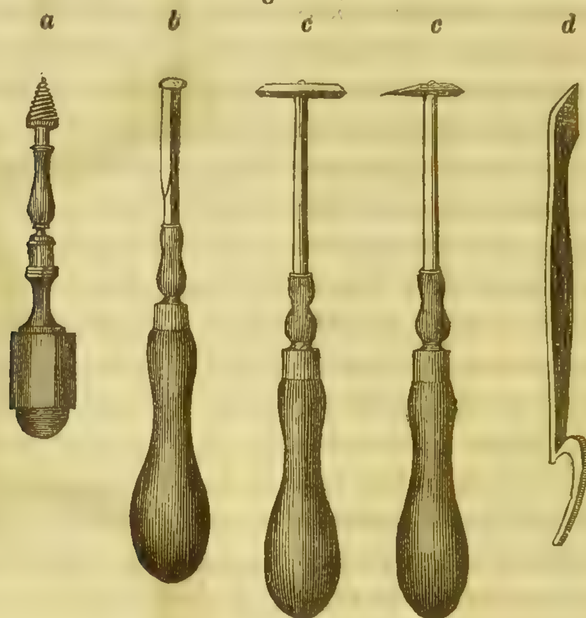
Fig. 134.



d'efforts. Aujourd'hui, les couronnes cylindriques sont plus en faveur : avec un épaulement qu'on peut mobiliser (fig. 134, *d* ; *e* de la même figure représente le trépan perforatif, *b* l'exfoliatif), on évite les déchirures de la dure-mère. Je reviendrai bientôt sur cette modification. D'ailleurs, avec d'autres précautions que j'indiquerai, cet accident n'est pas à craindre.

Des couronnes de différents diamètres, des scies en crête de coq, un tire-fond *a* (fig. 135), un couteau lenticulaire *b*, des rugines *c, c;* un élévatoire *d*, composé d'une forte tige en acier, dont une extrémité ressemble à la petite extrémité d'une spatule, tandis que l'autre a une courbure un peu moins forte qu'un des crochets de l'*S* italique ; une petite brosse pour dégorger les dents de la couronne, un maillet de plomb, un ciseau, des tenailles incisives, plusieurs pyramides, un exfoliatif :

Fig. 135.



tel est le contenu des *boîtes à trépan*, que l'on peut compléter par la tréphine et la demi-tréphine, les scies à molette, à chaîne. L'élévatoire de J.-L. Petit, celui modifié par Louis, le triphoïde, etc., tous peuvent être remplacés par celui que j'ai déjà fait représenter, ou l'élévatoire ordinaire qui est courbé en *S* italique, et même par une forte spatule.

Manuel opératoire. — Voici comment on procède à la trépanation du crâne. Le malade est couché, la tête est bien fixée sur un oreiller appuyé sur une planche ou un vase en métal. Avec un bistouri solide, on donne à la plaie une forme et des dimensions telles, que l'os à trépaner soit bien à découvert. S'il n'y a point de plaie, on pratique une incision en T, une incision cruciale ou en demi-lune, comme

e veut M. Velpeau. L'incision cruciale est préférable, elle permet de ɔien découvrir l'os; car en prolongeant une ou plusieurs de ses bran- :hes, on peut mieux suivre et attaquer la fracture dans toute son 'tendue. On a proposé une incision en V pour la région temporale. ɛn dirigeant la base en haut et le sommet vers l'insertion inférieure lu muscle temporal, on a cru éviter la division de ses fibres, ce qui ı'est pas; on n'a qu'à expérimenter une seule fois sur le cadavre pour ʼ'en convaincre.

Quand il n'y a pas de fracture, ou quand, surtout, il n'y a pas nobilité des fragments, on peut, du premier coup, inciser jusqu'à l'os ·t disséquer hardiment. Dans le cas contraire, il faut des ménagements ɔour éviter d'enfoncer le bistouri entre les fragments, dans les fissures. Jne fois les lambeaux formés, on se gardera bien d'en faire l'ablation, ɔomme Pott l'a encore pratiqué; on les garnira d'un linge, et un aide es tiendra renversés. Devra-t-on détruire le péricrâne avec la rugine? Celle-ci agira-t-elle du centre à la circonférence, ou de la circonférence ıu centre? M. Velpeau est de ceux qui pensent que ce temps de l'opé- 'ation est inutile, qu'il expose même à la nécrose. Voyez la figure 130 l'après le muséum de Dupuytren : cette figure montre une nécrose ıutour de la perforation, ce qui était produit par les dénudations ʲu'on faisait éprouver autrefois aux os qu'on trépanait. Il vaut mieux aisser la couronne mordre l'os revêtu de son périoste, au lieu de ɔouper cette membrane circulairement avec la pointe du bistouri. ʟa dénudation complète de l'os n'étant pas obligée, il vaut donc mieux supprimer ce temps de l'opération.

Si toutefois on voulait se servir de la rugine, on saisirait son manche le la main droite et la plaque avec le pouce et l'indicateur de la main gauche; puis, par des mouvements d'ensemble des deux mains, on ɔrocéderait comme avec le rabot. Je répète ici que la tête doit être ɔarfaitement fixée pour que cette manœuvre s'exécute avec une grande ɔrécision : autrement on ferait des *échappés* qui blesseraient les par- ies molles et dénuderaient l'os dans une trop grande étendue. Mais il vaut mieux réserver les rugines pour d'autres opérations à faire sur e système osseux.

Il est temps d'appliquer le trépan. Le vilebrequin est armé de ma- ıière que la couronne laisse la tige ou la pyramide dépasser d'une igne et demie son bord denté; l'arbre est alors incliné et tenu de la nain droite comme une plume à écrire. On applique la pointe de la ɔyramide sur le centre de la portion d'os à enlever, on redresse peu ı peu l'instrument : quand il est bien perpendiculaire à l'os, la main gauche se porte au haut de l'arbre; là se trouve la palette en bois qui ·st embrassée par l'index et le pouce. Sur eux, on applique le front, ·t la main droite saisit la boule qui est au centre de l'arbre : avec

cette dernière main on imprime au trépan des mouvements de droite à gauche, d'abord ménagés, puis rapides, et devenant ensuite plus lents et plus doux. Dès que la couronne a tracé une voie à peu près de la profondeur d'une ligne (3 millimètres), on retire le trépan en l'inclinant sur la main gauche ; entre le pouce et l'index ; avant, on devra imprimer à la couronne un tour en sens contraire de la direction qu'elle suivait ; de cette manière elle se dégage mieux. On abaisse alors la couronne pour lui faire dépasser la tige, qui n'est plus nécessaire, et qui pourrait, au contraire, devenir dangereuse ; car cette pièce, débordant la couronne et la précédant dans l'action de perforer, finirait par agir sur la dure-mère avant la section complète des os par la couronne. On replace ensuite le trépan ; on le saisit, comme je l'ai déjà dit, et l'on présente obliquement la couronne à la voie qu'elle a déjà commencée. Alors, surtout, ont lieu les mouvements rapides ; on se gardera de presser avec le front, et l'on évitera avec le plus grand soin d'incliner l'arbre, pour que la voie conserve son niveau, et la couronne la facilité de son jeu. De temps en temps on relèvera le trépan pour dégorger la voie avec une feuille de myrte ou une plume ; les dents de la couronne seront nettoyées avec une brosse. De temps en temps aussi, avec la spatule ou un élévatoire, l'opérateur cherchera à ébranler le disque osseux.

Les chirurgiens qui n'avaient opéré que sur le cadavre prétendaient que la sciure était teinte de sang au moment où l'on arrivait au diploé. Sur le vivant, la sciure rougit dès que l'os est attaqué, et elle conserve toujours cette couleur. Pour apprécier les progrès de la scie, il vaut mieux explorer souvent la voie : le moment où la table vitrée est divisée est ordinairement indiqué par une espèce de craquement qu'on saisit bien quand on a souvent répété cette opération sur le cadavre. D'ailleurs, si l'on veut placer la couronne dans un autre cylindre creux, avec l'espèce de curseur qui sera tenu par une vis de pression à une certaine distance de la scie, on aura la mesure des progrès que celle-ci fera, et l'épaulement formé par la *couronne curseur*, qui est une espèce de fourreau de la *couronne-scie*, empêchera que celle-ci n'aille brusquement attaquer la dure-mère. M. Charrière a construit des trépans selon le principe de celui de Bichat, et avec l'épaulement en question, qui serviront parfaitement à exécuter l'opération telle que je viens de la décrire. (Voyez fig. 134, *d*.)

Quelquefois c'est avec l'élévatoire que le disque est enlevé ; il arrive aussi qu'il reste dans la couronne ; alors on le fait sortir en le poussant par une fenêtre pratiquée au milieu de la hauteur de cette couronne. La section de l'os est ordinairement très nette. S'il y avait au fond des éclats, quelques pointes tranchantes, on égaliserait la section avec le couteau lenticulaire dont le bouton est maintenu entre l'os et

la dure-mère, et dont le tranchant parcourt la circonférence du trou pratiqué à l'os. (Voyez fig. 135, *b*.)

On peut être obligé d'appliquer plusieurs couronnes de trépan : c'est quand on veut agrandir l'ouverture première, ou quand on se propose de pratiquer une contre-ouverture. Dans le premier cas, on groupe les couronnes de manière à laisser entre elles de petits ponts, ou bien on les fait chevaucher l'une sur l'autre. Les saillies qui restent ou les ponts sont abattus avec la scie en crête de coq ou mieux avec la scie à molette, ou celle de M. Heine. Pott se contentait rarement d'une seule couronne; souvent il en appliquait une sur chaque côté de la suture sagittale. Il y a un prince de Nassau qui en a eu la tête criblée. Sabatier est partisan des contre-ouvertures ; il les compare à celles qu'on pratique pour évacuer complétement certains abcès étendus et avec clapiers. Mais ici le point où la contre-ouverture doit être pratiquée est indiqué par la fluctuation ou par une sonde introduite à la faveur de la première ouverture, tandis qu'au crâne, on manque de ces deux moyens pour préciser le lieu où le trépan doit être répété. D'ailleurs, quand, du premier coup, on a atteint le foyer, on peut, par la position, favoriser l'issue complète de l'épanchement. S'il est réellement très étendu, et si la matière est tenace, on ne le videra même pas avec plusieurs contre-ouvertures.

Après l'enlèvement du disque osseux, si l'on a eu le bonheur d'atteindre l'épanchement, s'il est borné, si la matière est bien liquide, si elle est située au-dessus de la dure-mère, elle s'écoule ordinairement avec facilité, et l'on ne tarde pas à apercevoir une amélioration dans les symptômes. Il en est de même si c'est un corps étranger ou une esquille dont on fait facilement l'extraction. Si l'épanchement est diffus, si la matière est tenace, les difficultés d'élimination seront extrêmes. Quand il est sous la dure-mère, depuis Clandorp, on a conseillé de diviser cette membrane ; on a même incisé sur la substance cérébrale elle-même. Mais pour cela encore, il faudrait avoir la certitude, ou du moins de grandes probabilités que l'épanchement correspond à l'ouverture déjà pratiquée au crâne. Or, pour les épanchements situés immédiatement au-dessous de la dure-mère, cette précision du diagnostic est difficile à acquérir ; elle est presque impossible pour les foyers contenus dans le cerveau même. Cependant quand il y a réellement des symptômes de compression, une lésion de l'os, quand la cause comprimante n'est pas un corps étranger, ni une esquille, ni des matières contenues entre la dure-mère et le crâne, il est fortement à supposer que c'est sous la dure-mère que réside l'humeur morbide. Si alors cette membrane est tendue et rénitente, si l'on ne sent pas, en la comprimant un peu, les pulsations du cerveau, il est présumable qu'il y a un liquide, une humeur entre elle et cet organe.

On aura plus de probabilités, si à ces circonstances se joint une teinte noirâtre, livide ou jaune de cette membrane laquelle, selon quelques chirurgiens, ferait alors une saillie plus ou moins prononcée. On divisera la dure-mère avec la pointe du bistouri, et cette espèce de débridement sera *multiple*. L'absence d'une humeur sous la membrane et la persistance des symptômes de compression n'indiquent pas nécessairement que la cause est dans le cerveau; car il est rare que les méninges soient saines quand existe un foyer dans la substance cérébrale, et la persistance des symptômes de la compression peut être due à un épanchement superficiel plus ou moins éloigné de l'ouverture qu'on vient de pratiquer au crâne. Je sais qu'on a enfoncé le bistouri à plus d'un pouce dans la profondeur de l'encéphale; on se flatte même de quelques succès. M. Bégin est allé jusque-là, et s'est arrêté : trois lignes de plus, et ce chirurgien atteignait un vaste abcès. Quoi qu'il en soit, rien ne pouvant donner assez de certitude de l'existence et de la profondeur du foyer, après avoir divisé la dure-mère, je préférerais attendre l'ouverture spontanée de l'abcès du cerveau.

Quand ce sont des esquilles qui compriment le cerveau, il y a quelques modifications à apporter à la trépanation. La pointe de la pyramide sera appliquée sur le bord de l'os qui offre le plus de solidité, et la couronne portera, en même temps, sur les deux côtés de la fracture. Après l'évacuation de l'épanchement, on extrait les esquilles dont les adhérences sont faibles, et l'on relève celles qui sont formées par des portions d'os qui paraissent simplement déplacées. On se servira du levier que j'ai fait représenter fig. 135, *d*. Dans l'extraction, on se rappellera ce que j'ai établi d'abord, et ce qui a été confirmé par l'inspection des pièces du muséum Dupuytren, savoir, que les fractures avec esquilles sont plus étendues à la face interne qu'à la face externe du crâne.

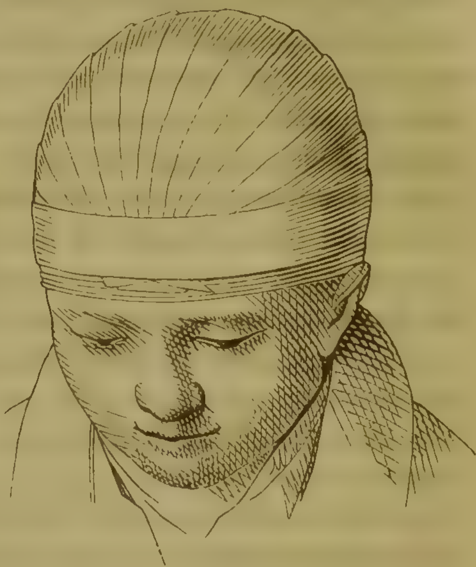
Pour le pansement, on peut se contenter d'une pièce de linge trouée et cératée, fendue en croix de Malte; on la pousse légèrement dans l'ouverture du crâne. Sur ce linge, on place quelques plumasseaux d'une charpie douce : une compresse, un bonnet de nuit, ou serre-tête, ou bien une simple bande, complètent et maintiennent cet appareil. Les anciens exécutaient beaucoup de bandages pour le pansement des plaies de tête accidentelles ou faites dans un but thérapeutique. Celui qui mérite d'être conservé, parce que c'est un des plus simples, c'est celui de Galien, appelé aussi *des pauvres*. Il est à *six chefs*. Ce sont trois plans du bandage à *dix-huit chefs* que j'ai fait connaître en parlant des fractures des membres. Pour le construire, on fend, selon sa longueur, un carré long de linge, et de façon à avoir trois chefs ou trois lanières à chaque extrémité. Le centre du bandage, le *plein*, est

appliqué sur le vertex. Le chef moyen est dirigé de chaque côté vers le menton, un des deux bouts recouvre l'autre; ils sont fixés vers l'oreille avec deux épingles, comme on le voit fig. 136. Les bouts des deux chefs antérieurs sont dirigés vers l'occiput, les deux des chefs postérieurs vers le front, et arrêtés à la région temporale par deux épingles qui les fixent.

Fig. 136.



Fig. 137.



La capeline est le bandage de la tête dont on a le plus parlé; je le représente ici : il faut que l'élève connaisse par quel principe il est construit, afin de pouvoir en faire des applications à l'épaule, à la cuisse, sur le moignon des membres amputés. On peut l'appliquer avec une bande à un ou à deux globes. A la tête, c'est ordinairement avec deux globes. On place d'abord le plein de la bande, qui a dix aunes, sur le front; on conduit les deux globes, en les faisant passer sur les oreilles, à la nuque. Là les globes sont changés de main : un d'eux (le moins volumineux) exécute un renversé; on lui fait suivre la suture sagittale et on le conduit au front. Le second globe, qui doit faire les circulaires, fixe sur ce point le jet antéro-postérieur, lequel est reporté en arrière un peu latéralement à la ligne médiane. Là (à la nuque) il est encore fixé par un tour circulaire de l'autre globe. On en fait de même de l'autre côté, et l'on recouvre le crâne de bandes antéro-postérieures et postéro-antérieures qui ressemblent à des côtes de melon, dont on cache les deux bouts avec la bande circulaire. (Voyez fig. 137.)

Les huiles, les teintures, les baumes, conseillés encore par Sabatier, sont justement proscrits du pansement. On peut encore, si l'on veut, se servir du *sindon :* c'est un disque de linge traversé à son centre

par une anse de fil, et que l'on applique sur la dure-mère ou sur le cerveau, en l'insinuant sous les os au moyen du méningophylax ou d'un stylet boutonné ; mais la compresse enduite de cérat, criblée de trous, est préférable au sindon.

On a proposé la réunion immédiate de la plaie nécessitée par l'opération du trépan ; on a même été jusqu'à conseiller de replacer le disque d'os qui a été scié, ou d'en emprunter un semblable à un chien vivant (voyez *Plaies des os* du 2e volume). Mais comme c'est pour lever une cause de compression que le trépan est appliqué, et que souvent la cause ne peut être éliminée que peu à peu, cette réunion pourrait être plutôt nuisible que salutaire, en mettant obstacle à l'élimination. Quand ce sont des esquilles ou des corps étrangers solides à extraire, il peut exister avec eux un épanchement sanguin ou même purulent qu'il faut laisser s'écouler au dehors. D'ailleurs, puisqu'on a ouvert le crâne, il faut que le cerveau profite de la liberté que cette ouverture lui donne pour s'épanouir et éviter la compression du crâne.

Après l'opération comme avant, on doit toujours redouter l'encéphalite ; aussi analysera-t-on tous les phénomènes qui se passent pour prévenir ou combattre cette fâcheuse complication. J'ai déjà indiqué ce traitement.

L'ouverture faite aux os du crâne présente des phénomènes consécutifs remarquables ; c'est une brèche qui se comble de différentes manières. Quand on n'a appliqué qu'une petite couronne de trépan, les bords de l'ouverture osseuse s'amincissent, s'inclinent vers la dure-mère, se confondent avec elle ; celle-ci se couvre de bourgeons charnus qui augmentent son épaisseur, sa consistance, et l'on observe au crâne une simple dépression. Quand l'ouverture est plus grande, que plusieurs couronnes de trépan ont été appliquées, on voit quelquefois les bords de la plaie osseuse s'arrondir, s'émousser, et des méninges naître des bourgeons charnus qui s'élèvent jusqu'à la hauteur de la surface externe du crâne ; ces bourgeons forment une espèce de bouchon dont Duverney possédait un bel exemple. Mais plus tard, reste une dépression, un point du crâne affaibli, par où les mouvements du cerveau sont quelquefois perçus, par où, selon M. Perrier et Larrey, les malades peuvent entendre.

Les anciens appliquaient, sur le point trépané, des plaques de métal. Amb. Paré parle de ces *abuseurs* qui se faisaient fournir par les malades des plaques d'or ; au lieu de les placer sur le crâne, il les mettaient en poche. Des plaques de cuir bouilli, de caoutchouc, remplissent encore mieux l'indication que les plaques métalliques.

§ 4. — *Céphalæmatomes.*

Dans ces derniers temps on a appelé ainsi (de κεφαλή et αἱματωμα, tumeur sanguine de la tète) des bosses sanguines par déchirure des tissus qui se forment à la surface externe ou interne des os du crâne chez les nouveaux-nés. On doit étendre cette dénomination aux accumulations de sang qui s'opèrent entre l'aponévrose et le péricrâne, parce que toutes ces tumeurs sont de la même nature, et que la plus ou moins grande profondeur de leur siége constitue toute la différence.

Variétés. — Ayant donc eu égard au siége, je diviserai, comme l'a déjà fait M. Valleix, les céphalæmatomes en trois espèces : 1° *céphalæmatome sous-aponévrotique ;* 2° *céphalæmatome sous-péricrânien ;* 3° *céphalæmatome sous-méningien.*

Avant l'adoption générale de cette dénomination, on avait imposé des noms très variés à ces tumeurs. Palletta les appelait *abcessus capitis sanguineus neo-natorum ;* Carus, *ecchymosis capitis ;* Osiander, *ecchymosis ;* Gælis, *thrombus*, etc. C'est surtout en Allemagne et en Italie que cette maladie a d'abord été étudiée ; mais, depuis quelques années, l'attention ayant été, en France, fixée sur ce sujet, un nombre suffisant d'observations, recueillies parmi nous, est venu éclairer plusieurs points que les écrits étrangers avaient laissés dans l'obscurité. Les travaux de M. Valleix (1) me paraissent les plus importants ; c'est surtout d'après eux que cet article a été rédigé.

M. Pauly (2) n'admet, quant au siége, qu'une seule espèce de céphalæmatome, celui qui se forme entre le péricrâne et l'aponévrose épicrânienne. Il fonde surtout son opinion sur le peu de vascularité du périoste crânien, et sur la rapidité de la reproduction de la tumeur sanguine après la ponction. Suivant lui, les auteurs qui ont trouvé le foyer en contact immédiat avec l'os n'ont point examiné le céphalæmatome simple, normal, mais compliqué par l'influence de l'air, etc., de la destruction consécutive du péricrâne. La nature osseuse du bourrelet périphérique, dont je parlerai plus tard, ne serait qu'une illusion du toucher comme dans toutes les ecchymoses de la tête. M. Valleix répond qu'il a constaté anatomiquement, après M. Nægèle et Zeller, les deux variétés niées par M. Pauly. Je vais donc décrire les variétés admises par l'auteur français.

1° *Céphalæmatome sous-aponévrotique.* — Cette espèce n'est pas, à beaucoup près, la plus fréquente ; cependant elle a été observée quelquefois, et l'on en voit des observations dans les écrits de Baude-

(1) *Clinique des maladies des enfants nouveau-nés.* Paris, 1838.
(2) *Annales de chirurgie*, t. V, p. 102 ; t. X, p. 176.

locque (1), de MM. Velpeau (2) et Paul Dubois. Elle consiste dans une accumulation plus ou moins considérable de sang dans le tissu cellulaire lâche qui unit l'aponévrose crânienne au péricrâne. Elle occupe la partie supérieure de la tête, le long de la suture longitudinale, sur laquelle elle est à cheval. Ses signes sont la fluctuation plus ou moins évidente, l'élévation de ses bords, due à l'infiltration sanguine du tissu cellulaire environnant, ce qui leur donne une consistance comme pâteuse. Quelquefois on y a senti des battements, circonstance qui indique la rupture d'un vaisseau d'un certain calibre. On voit que cette espèce de tumeur a une ressemblance parfaite avec les bosses sanguines dues à une violence extérieure.

Il faut se garder de confondre ces tumeurs avec l'infiltration séro-sanguine, qui a lieu également dans le tissu cellulaire sous-aponévrotique chez presque tous les enfants naissants. Celle-ci constitue une tumeur mollasse, pâteuse, conservant ordinairement l'empreinte du doigt, et disparaissant au bout de vingt-quatre heures environ. Le céphalæmatome sous-aponévrotique présente, au contraire, de la fluctuation, est plus longtemps à disparaître, et exige souvent l'incision de la tumeur. On le distinguera du céphalæmatome sous-péricrânien : 1° parce qu'il offre beaucoup moins de résistance et d'élasticité que ce dernier, et que la fluctuation en est moins obscure ; 2° parce que son développement n'est pas arrêté par les sutures, comme cela a lieu pour le céphalæmatome sous-péricrânien ; 3° enfin, parce qu'il n'a pas un rebord circulaire aussi étroit, aussi dur, que le rebord ou bourrelet osseux que je décrirai plus tard. On ne le confondra pas avec les abcès de la même région, si l'on a égard au développement lent de ce dernier, qui a été dur avant d'être fluctuant ; tandis que la tumeur sanguine se forme en quelques heures, et est fluctuante dès le début.

Le pronostic de cette espèce de tumeur sanguine est peu grave, la maladie se terminant, en général, par résolution, et l'incision, dans le cas contraire, étant sans danger. La cause la plus fréquente du céphalæmatome sous-aponévrotique est la pression supportée par la tête pendant l'accouchement. Le siége de la tumeur, sa coexistence avec le *caput succedaneum* dans les mêmes points du crâne, en sont des preuves. Quelquefois il est occasionné par de véritables contusions, telles que les fortes pressions du forceps, les chutes sur la tête, etc.

Quand on a occasion de disséquer ces tumeurs, on trouve absolument les mêmes désordres que dans les bosses sanguines ordinaires ; c'est pourquoi je n'insisterai pas sur ce point.

Le traitement en est fort simple : il consiste à couvrir la tumeur de

(1) *Art des accouchements,* 1re partie, chap. II.

(2) *Thèse sur la contusion dans tous les organes.* Paris, 1833.

compresses résolutives. Au bout de quelques jours, on voit le sang se résorber, et la tête revenir à son état normal. Dans des cas où cette terminaison se faisait longtemps attendre, on a obtenu un prompt succès en évacuant le sang épanché, à l'aide d'une incison simple, et en exerçant ensuite une très légère compression sur les parois du foyer sanguin.

Tel est le céphalæmatome auquel il faut donner le nom de sous-aponévrotique. M. Bell (1) a pensé qu'en admettant cette espèce, on confondait des choses fort différentes. Nullement. Supprimez, en effet, la profondeur plus grande du céphalæmatome sous-péricrânien, ainsi que quelques particularités anatomiques dues à la structure des parties dans lesquelles il siége, et sous le rapport des causes, de la nature de la lésion, de la plupart de ses symptômes, l'identité est parfaite. En faisant donc deux espèces distinctes, on satisfait à toutes les exigences de la classification, et l'on établit un passage naturel des bosses sanguines ordinaires au céphalæmatome sous-péricrânien, qui n'est pas autre chose qu'une bosse sanguine plus profondément située. Sans doute, c'est une extension du sens primitif du mot *céphalæmatome*, mais une extension justifiée par les faits et nécessitée par l'ordre que j'ai adopté.

2° *Céphalæmatome sous-péricrânien.* — Cette espèce consiste dans un épanchement de sang entre le crâne et le péricrâne. Zeller (2) lui donna spécialement le nom de *céphalæmatome ;* c'est sur elle que les opinions les plus diverses ont été émises. D'après Michaëlis et Nægèle (3), cette tumeur sanguine est extrêmement rare; M. P. Dubois est de la même opinion. Hœre, au contraire, pense qu'elle se montre une fois sur environ cent enfants nouveau-nés. Les calculs récents de M. Burchard, médecin de Breslau, l'ont conduit à peu près à ce dernier résultat. M. Valleix a trouvé un cas de céphalæmatome sur environ trois cent trente à quatre cents nouveaux-nés. Cette question n'est pas encore entièrement résolue.

Le plus souvent on observe le céphalæmatome sous-péricrânien sur le pariétal droit; vient ensuite le pariétal gauche, et enfin l'occipital et le coronal. C'est, dans l'immense majorité des cas, à la partie de ces os qui concourt à la formation de la voûte du crâne que correspond la tumeur. Le plus souvent, elle ne dépasse pas, en bas, les bosses pariétales; mais le fait a lieu quelquefois, quoique le docteur Burchard ait prétendu le contraire. Ordinairement, il n'y a qu'une seule tumeur ; dans quelques cas, il en existe deux, une sur chaque pariétal ; mais il

(1) *Dictionnaire des études médicales*, art. CÉPHALÆMATOME.

(2) *De cephalæmatome*, etc. Thèse soutenue à Heidelberg en 1822.

(3) Faits recueillis à la maison d'accouchement d'Heidelberg (*Journal de Salzbourg*, 1819).

est rare alors que l'une d'elles ne soit pas plus volumineuse que l'autre ; dans quelques cas, on en a vu un plus grand nombre. *Ces tumeurs ne franchissent jamais les sutures pour se porter sur les os voisins;* quand il y en a plusieurs, elles sont entièrement séparées par ces sutures, là où les tissus ont une adhérence très grande.

Le volume des tumeurs est variable : on en a vu de petites comme des noisettes, et d'assez volumineuses pour occuper tout un pariétal. Leur forme est celle d'un ovale, dont le plus grand diamètre est longitudinal ; lorsqu'elles sont très petites, elles sont arrondies. Burchard en a vu qui, par leur partie inférieure, contournant la bosse pariétale, qu'elles n'envahissaient pas, avaient pris la forme d'un rein.

Le céphalæmatome sous-péricrânien met peu de temps à acquérir son entier développement ; quelquefois il suffit d'un petit nombre d'heures, mais il n'est pas rare de le voir augmenter pendant un ou deux jours. Quand on a l'occasion de l'observer à son début, on trouve une tumeur peu volumineuse, flasque ; il est très facile, en pressant avec le doigt les parties molles qui la recouvrent, de toucher l'os qui en forme le fond. Les téguments sont d'un rouge plus ou moins foncé, et quelquefois légèrement œdématiés, ce qui n'est qu'un certain degré de tumeur séro-sanguine superposée au céphalæmatome. Pendant cette période d'accroissement, on ne sent pas le bourrelet osseux dont je parlerai dans un instant.

Lorsque le céphalæmatome a acquis le volume auquel il doit parvenir, on trouve une tumeur rénitente, sans coloration particulière des téguments, avec fluctuation plus ou moins sensible, ne disparaissant pas sous la pression, et non douloureuse. La compression la plus forte exercée sur elle ne détermine aucun symptôme cérébral. C'est alors qu'on voit apparaître autour du céphalæmatome un anneau saillant, dur, environnant la tumeur dans une plus ou moins grande étendue, se montrant constamment dans la continuité des os, mais non dans les points voisins des sutures, où l'ossification est tout à fait incomplète. C'est ce bord saillant et dur que les auteurs italiens et allemands ont nommé le cercle ou anneau osseux, mais auquel M. Valleix a appliqué la dénomination plus juste de *bourrelet osseux;* c'est, en effet, un véritable bourrelet circulaire formé par une ossification accidentelle, comme on le verra quand il sera question de l'anatomie pathologique. La présence de ce bourrelet pourrait faire croire à une déperdition de substance de l'os dans le point occupé par la tumeur, si un moyen bien simple ne faisait éviter cette erreur. Il consiste à presser fortement sur les téguments décollés, un peu au delà du bourrelet et vers le centre du foyer sanguin ; on sent bientôt, avec facilité, *la présence du plan osseux ferme et résistant.* Quelques observateurs ont trouvé des battements dans ces tumeurs ; mais comme

il n'est pas bien sûr qu'ils n'aient point eu affaire à des céphalæmatomes sous-aponévrotiques, la question est encore indécise.

Il paraît certain que Ledran (1) avait pris un céphalæmatome semblable pour une encéphalocèle ; on évitera facilement cette erreur en se rappelant que la tumeur n'est pas réductible ; que la pression exercée sur elle n'occasionne aucun symptôme cérébral ; qu'en pressant fortement au delà de ses bords, on sent la résistance du pariétal, ce qui ne saurait avoir lieu dans les cas d'encéphalocèle. Les fongus de la dure-mère sont étrangers à la première enfance, et ne sauraient, par conséquent, donner lieu à une méprise. D'ailleurs, on peut leur appliquer ce qui vient d'être dit de l'encéphalocèle. Les abcès sous-cutanés se distinguent par leur marche, leur sensibilité très grande à la pression, et la mollesse de leurs bords saillants, qui sont toujours plus épais que le bourrelet du céphalæmatome. Quant à la tumeur séro-sanguine, ou *caput succedaneum*, elle est pâteuse, sans fluctuation et sans bourrelet, ce qui suffit pour la caractériser. Il est un peu plus difficile de distinger le céphalæmatome sous-péricrânien, du sous-aponévrotique ; mais ici nous avons encore la différence des bords, qui, dans le dernier cas, sont larges, épais, d'une dureté médiocre, et se laissent plus ou moins déprimer ; tandis que le bourrelet osseux du céphalæmatome sous-péricrânien est étroit, très dur, et non dépressible.

La marche de la maladie , lorsqu'elle est livrée à elle-même , est toujours lente. Dans un cas où il existait deux céphalæmatomes très petits sur un même sujet , M. Valleix n'observa la guérison complète, d'un côté, qu'au bout de quarante jours ; et dans l'autre , à cette époque, il restait encore un point rénitent de la largeur d'une lentille.

La terminaison naturelle de la tumeur a lieu par la résorption du liquide ; il reste dans le point qu'elle occupait une partie saillante et dure, due à des ossifications accidentelles qui forment sur l'os des espèces de végétations, ou des plaques plus ou moins adhérentes. Quelques auteurs ont pensé que le péricrâne lui-même s'ossifiait, et finissait ensuite par se rapprocher de l'os et se réunir à lui ; la dissection n'a pas mis hors de doute ce fait, qui a été cependant diagnostiqué quelquefois avec assez de probabilités, à l'aide de la résistance de la paroi superficielle de la tumeur, et d'un bruit semblable à celui que rendrait une feuille de cuivre, ou un parchemin, lorsqu'on presse sur elle. C'est sans doute des cas semblables qui en ont imposé au docteur Burchard (2) , et qui lui ont fait admettre un céphalæmatome interstitiel, ou développé entre la table interne et la table externe

(1) *Observations de chirurgie*, t. I, observ. 1re.

(2) Voyez le journal *l'Expérience*, nos 57, 58, 61, 63, année 1838.

du crâne, lésion *anatomiquement* impossible chez les nouveaux-nés, comme l'ont démontré les recherches de M. Valleix.

Le pronostic de ces tumeurs est peu grave; elles guérissent presque constamment, soit qu'on les abandonne à elles-mêmes, soit qu'on emploie une méthode de traitement quelconque. Le traitement n'a, en effet, d'autre résultat que de hâter plus ou moins la disparition de ces accumulations de sang. Dans les cas où l'on a pu examiner la tumeur à l'aide de la dissection, l'enfant avait succombé à toute autre maladie.

Les lésions anatomiques trouvées après la mort, chez les sujets emportés par une autre maladie, ont été appréciées très diversement; ce qui tient à la négligence avec laquelle les dissections ont été faites par les médecins allemands. Les recherches les plus exactes, faites en France, dans ces derniers temps, et surtout par M. Valleix, nous mettent à même de résoudre plusieurs difficultés insolubles avec les seules recherches étrangères. Le cuir chevelu, l'aponévrose et le tissu cellulaire sous-aponévrotique, ont toujours été trouvés dans un état parfait d'intégrité, à moins que le céphalæmatome ne fût très récent; car alors on trouve dans ces parties une infiltration séro-sanguine. Le péricrâne, détaché de l'os et soulevé, est un peu épaissi, mais n'a pas entièrement perdu sa transparence. Dans un cas, M. Valleix y a trouvé de petites concrétions brunâtres, de consistance crétacée, qui simulaient assez bien des pustules. L'os dénudé est couvert d'une fausse membrane qui offre des caractères très variables; le plus souvent d'un brun rougeâtre, molle, épaisse d'une demi-ligne; se détachant facilement et paraissant formée de petites granulations juxtaposées; elle a quelquefois l'aspect celluleux; on l'a vue même offrir tous les caractères d'une lame cartilagineuse (1). Cette fausse membrane, après avoir exactement tapissé la partie de l'os qui forme le fond de la tumeur, se replie sur le péricrâne détaché, qu'elle recouvre sous la forme d'une membrane très mince et d'apparence séreuse, en sorte que le sang accumulé se trouve renfermé dans un sac sans ouverture.

La portion d'os qui forme le fond de la tumeur est parfaitement saine. C'est par erreur que Palletta, Michaëlis et plusieurs autres après eux, ont signalé la destruction de la table externe, sa nécrose, sa carie. Dans les points occupés par le céphalæmatome, il n'existe pas de table externe du crâne, ainsi que M. Valleix l'a démontré à la Société anatomique. Ce qui a trompé ces auteurs, c'est qu'à la surface de l'os, il se forme souvent des concrétions osseuses accidentelles qui lui donnent un aspect rugueux, et le rendent inégal. En examinant

(1) Valleix, *Clinique des maladies des enfants nouveau-nés*, p. 133.

attentivement les os du crâne, on découvre facilement la source de l'hémorrhagie, on voit manifestement qu'elle est due à la rupture des innombrables petits vaisseaux qui rampent à leur surface, et qui leur donnent l'aspect rayonné. C'est au-dessus de ces vaisseaux que se forme, plus tard, la couche compacte qui doit constituer la table externe. L'os conserve cet aspect rayonné, même dans l'aire de la tumeur. C'est autour de la tumeur elle-même que se trouve la production morbide la plus remarquable. Elle consiste en un bourrelet osseux que j'ai déjà indiqué, et qui avait été méconnu par tous les auteurs, jusqu'au moment où M. Valleix en a donné la description. Ce bourrelet est formé par une production ostéiforme, peu adhérente à l'os, dont on peut la détacher avec l'ongle ou la pointe du scalpel; composée ordinairement d'une substance friable, résultant de l'assemblage de petits grains osseux, d'un blanc mat, renfermant dans leurs interstices un liquide légèrement rougeâtre qu'on peut faire sortir par la pression. Quelquefois la partie externe de ce bourrelet est écailleuse et rugueuse; plus rarement il est rayonné comme le reste de l'os; ce qui vient de ce que les grains osseux se sont régulièrement déposés sur les fibres et leurs sillons. La forme du bourrelet est toujours la même: il a une face inférieure en contact avec l'os; une face interne presque perpendiculaire, par laquelle il est en rapport avec la collection sanguine, et qui est recouverte par la fausse membrane; et enfin une face externe plus oblique, sur laquelle s'implante le péricrâne aux limites du décollement. Ce bourrelet est donc triangulaire; sa hauteur varie d'une demi-ligne à une ligne et demie, d'après les faits observés par M. Valleix; quelques auteurs l'ont vu plus élevé. Les injections faites par MM. Dieffenbach et Valleix (1) ont démontré qu'il n'y avait aucune lésion de vaisseaux importants. Le sang contenu dans la tumeur est ordinairement noir et liquide; quelquefois il contient des caillots; et, dans certains cas, on lui a trouvé un aspect sanieux. Plus on se rapproche du début du céphalæmatome, plus le sang est pur et vermeil.

Plusieurs causes ont été assignées à la production du céphalæmatome sous-péricrânien. Nous allons indiquer comment M. Valleix est parvenu à découvrir la plus fréquente et la plus certaine. Cet auteur, examinant les têtes des enfants nouveau-nés, trouva, chez ceux qui avaient moins de quarante jours, une ecchymose siégeant sous le péricrâne, et occupant, sur les côtés de la ligne médiane, une plus ou moins grande étendue des deux pariétaux. Cette ecchymose, de forme ovalaire, se portait un peu en arrière, en sorte que l'angle supérieur de l'occipital

(1) *Loc. cit.*, p. 450.

était envahi. Or c'est précisément dans les lieux occupés par l'ecchymose que se trouve le céphalæmatome; on voit même la première passer, par des degrés successifs, de la simple infiltration à la couche sanguine et au foyer sanguin. De plus, lorsque le céphalæmatome existe d'un côté, l'ovale est complété de l'autre par une moitié de l'ecchymose; en sorte que la liaison est évidente. Il ne s'agit donc plus que de savoir quelle est la cause de l'ecchymose elle-même (1). On ne peut la trouver que dans la constriction exercée par l'utérus sur le vertex au moment du passage. Cette ecchymose correspond, en effet, au point de la tête qui se présente à l'ouverture du col; elle est, à son début, le plus souvent recouverte par l'infiltration séro-sanguine, ou *caput succedaneum*, dû évidemment à la constriction dont nous parlons. Le céphalæmatome est plus fréquent à droite; c'est aussi le pariétal droit, siége le plus ordinaire du céphalæmatome, qui se présente dans la première position, qui est la plus fréquente. Tout se réunit donc pour démontrer que, pendant l'accouchement, le sang peut s'accumuler dans les petits vaisseaux qui rampent à la surface du crâne, les distendre, les rompre, et donner lieu à l'épanchement sanguin qui constitue le céphalæmatome. On a objecté, à cette interprétation des faits :

1° Qu'on avait vu des céphalæmatomes avant l'accouchement;

2° Qu'ils ont lieu principalement après les accouchements faciles;

3° Qu'on en a rencontré chez des sujets venus par les pieds.

Il faut remarquer d'abord que les faits sur lesquels s'appuient ces objections sont très rares, et qu'il en est quelques uns qui sont contestables. Mais, en les admettant tous, qu'en doit-on conclure? que la cause précédemment indiquée, quoique agissant dans l'immense majorité des cas, n'est pas la seule, et pas autre chose. On ne dira certainement pas que les coups et les chutes ne sont pas les causes principales des fractures, parce qu'il est des fractures qui ont lieu sans coups ni chutes; il en est de même pour le cas présent. Les causes rares dont je parle, quelles sont-elles? Il est assez difficile de le déterminer avec les observations incomplètes des auteurs. M. Valleix a vu une tumeur sanguine sous-péricrânienne produite par la pression du forceps. Klein en a trouvé chez les enfants naissants, tombés sur le carreau, la tête la première. Il est plus que probable que, dans les autres cas, il y avait eu une violence semblable sur le crâne : cependant on peut concevoir que le sang, s'accumulant, comme on le dit, d'une manière spontanée entre l'os et le péricrâne, puisse y déterminer une hémorrhagie par la rupture des petits vaisseaux. Quant à la

(1) Voyez, pour plus de détails, la *Clinique des maladies des enfants nouveau-nés*, de M. Valleix, p. 544 et suiv., et les planches qui représentent la formation du céphalæmatome.

facilité des accouchements, elle ne prouve rien; car, dans ces accouchements, la constriction exercée par le col existe évidemment, et il n'en faut pas davantage pour la production de la tumeur. La cause signalée par M. Valleix est donc la plus évidente, et de beaucoup la plus fréquente; mais, dans quelques cas exceptionnels, on peut en admettre d'autres.

Quant aux causes prédisposantes, c'est à M. Burchard que nous devons les renseignements les plus positifs à l'égard du céphalæmatome. Les garçons en sont plus souvent affectés que les filles, dans la proportion de 34 à 9; ce qui est dû sans doute au volume plus considérable de la tête chez les premiers. Le plus grand nombre des enfants appartenaient à des primipares, 29 sur 45; c'est encore une nouvelle preuve de l'influence de la rigidité du col. Enfin, la plupart des mères observées par M. Burchard étaient jeunes, délicates et faibles.

Le traitement du céphalæmatome le plus généralement employé consiste dans l'ouverture de la tumeur à l'aide de l'instrument tranchant; une incision simple suffit. En la pratiquant, il faut avoir soin de se tenir le plus loin possible de la direction des vaisseaux; car l'ouverture d'une artère, même d'un très petit volume, peut avoir des conséquences funestes chez les nouveaux-nés. Après l'écoulement du sang, on introduit quelques brins de charpie entre les lèvres de la plaie, et puis on panse à plat. La cicatrisation a lieu au bout de peu de jours, et il ne survient aucun accident. D'autres traitements ont été employés, mais avec beaucoup moins de succès. Les résolutifs agissent très lentement, et quelquefois après les avoir employés longtemps, on a été forcé de recourir à l'incision. Gælis emploie la potasse caustique de la manière suivante : il en applique une très petite quantité étendue sur toute la surface de la tumeur, de manière à déterminer une irritation superficielle et une légère suppuration. Mais, d'après Gælis lui-même, ce moyen a quelquefois causé la mort, ce qui doit le faire rejeter. M. Burchard, qui emploie de préférence l'incision, a dans huit cas abandonné la tumeur à elle-même, et la guérison n'en a pas moins eu lieu, mais au bout d'un temps assez long. Ces faits prouvent l'innocuité du céphalæmatome. Mais comme, d'un autre côté, l'incision n'a eu aucune suite fâcheuse, et qu'elle abrége de beaucoup la durée de la maladie, on devra avoir recours à elle, à moins que la tumeur ne soit très petite; dans ce dernier cas, elle ne doit être aucunement traitée, comme le prouve un fait cité par M. Valleix.

3° *Céphalæmatome sous-méningien.* — Cette espèce, signalée par M. Hœre, consiste dans un décollement de la dure-mère par un épanchement sanguin formé entre cette membrane et un des pariétaux. Il coexiste, le plus souvent, avec un céphalæmatome sous-péricrânien,

et une fissure du pariétal les fait communiquer ensemble ; il ne présente ni bourrelet ni ossification accidentelle.

Les symptômes de cette maladie sont ceux d'une compression cérébrale. Il est impossible, sur le vivant, de diagnostiquer la lésion existante ; on peut seulement la soupçonner, lorsqu'il existe un céphalæmatome sous-péricrânien.

Aucune méthode de traitement n'a été proposée contre cette espèce de tumeur sanguine : aussi ne nous étendrons-nous pas davantage sur cette maladie obscure.

Nous avons dit que le *céphalæmatome interstitiel*, décrit par M. Burchard, était anatomiquement impossible ; c'est pourquoi nous n'avons pu admettre cette espèce.

ARTICLE II.

Encéphalocèle.

Ici commence réellement la seconde division des lésions physiques du crâne. Il va, en effet, être question d'un déplacement.

Causes. — L'ossification des os du crâne peut être retardée ; de là un défaut de résistance sur divers points, sur ceux qui correspondent aux sutures, aux fontanelles ; de là une prédisposition à l'issue d'une portion plus ou moins considérable de l'encéphale. Ce déplacement s'appelle *encéphalocèle congénitale ;* on l'observe donc surtout chez les jeunes sujets. L'encéphale peut aussi s'échapper du crâne par une perte de substance due à plusieurs couronnes de trépan, à une carie, ou à une nécrose. Cette espèce peut être observée sur presque tous les points du crâne, tandis que l'encéphalocèle congénitale doit surtout avoir lieu au niveau des sutures et des fontanelles, puisqu'elle est due à un défaut d'ossification ; on l'a surtout remarquée à la région occipitale. Tous les cas parvenus à ma connaissance provenaient d'un déplacement des lobes postérieurs du cerveau. La tumeur est le plus souvent recouverte des téguments et de la dure-mère ; quelquefois on ne rencontre aucune de ces enveloppes. L'encéphalocèle est rare, elle est presque toujours unique. On trouve cependant dans la *Correspondance littéraire de Nuremberg pour l'année* 1733, un exemple, un peu obscur à la vérité, de deux hernies du cerveau chez le même individu.

Symptômes. — Selon Boyer, cette tumeur est rarement volumineuse ; elle varie depuis la grosseur d'un œuf de pigeon jusqu'à celle d'un œuf de poule. Cependant Sanson a déposé dans les cabinets de la Faculté de Paris le modèle en cire « d'un enfant nouveau-né chez lequel
» tout le cerveau, après être sorti par la fontanelle postérieure, trans-
» formée en une ouverture large et arrondie, était reçu dans une poche
» formée par les téguments, et qui pendait sur la nuque. Cet enfant a

» vécu quinze heures, et pendant tout ce temps il a exécuté toutes ses » fonctions comme un enfant bien conformé (1). » Je parlerai aussi d'un cas observé par M. Bennett, qui prouve que le volume indiqué par Boyer peut être dépassé ; on lit dans *l'Expérience*, 1837, n° 8, des exemples d'encéphalocèles volumineuses. En 1844, M. Velpeau a fait part à l'Académie de médecine (2) d'un cas d'encéphalocèle qui formait une tumeur presque aussi volumineuse que la tête de l'enfant. L'encéphalocèle conserve presque toujours le volume et la forme qu'elle a d'abord : c'est encore Boyer qui avance cela ! La même observation de M. Bennett prouve le contraire, et les observations de *l'Expérience* sont encore contre Boyer.

La tumeur est arrondie, lisse, égale, circonscrite, souvent rétrécie à sa base, ordinairement sans changement de couleur à la peau, point ou très peu douloureuse, agitée par des pulsations isochrones à celles du pouls, soulevée et augmentée de volume par une forte expiration, par les cris, la toux, l'éternument; elle est réductible en partie ou en totalité, et non transparente. La pression sur cette tumeur produit des phénomènes nerveux qui indiquent une suppression de l'action cérébrale. Ainsi, il y a alors perte des facultés intellectuelles, paralysie momentanée dans divers points du corps, assoupissement, etc. En appuyant bien, on sent, autour de la tumeur, les bords de l'ouverture du crâne à travers laquelle le cerveau s'est échappé ; en cessant la compression, la *tumeur reprend son volume ordinaire*, et l'innervation se rétablit ou revient à l'état où elle se trouvait avant la compression ; car ordinairement les facultés intellectuelles ne sont pas troublées, il n'y a même aucun dérangement dans la sensibilité ni dans la motilité. Mais il arrive aussi que ces fonctions sont perverties, surtout quand la tumeur est volumineuse : alors la compression, au lieu de produire, augmente ce trouble. Tel est le tableau de l'encéphalocèle d'après les auteurs : il serait plus exact si l'encéphalocèle était simple; mais le plus souvent il y a hydrocéphalie avec la hernie du cerveau. Le liquide alors peut être contenu dans les ventricules ; le cerveau a été aminci, déplissé et poussé hors des limites du crâne ; ou bien le liquide est extérieur au cerveau, il est alors contenu dans le sac, ou bien encore il existe en dehors de la dure-mère. Ce dernier cas doit être très rare ; je crois même qu'il n'a été admis que théoriquement. Que le liquide communique ou non avec l'intérieur du crâne, il change certains éléments du diagnostic : ainsi la tumeur pourra être transparente, et, ses parois étant éloignées du cerveau par ce même liquide, les mouvements imprimés à cet organe par les artères de la base du

(1) *Nouveaux éléments de pathologie médico-chirurgicale*, 4e édit. Paris, 1844, t. IV, p. 197.

(2) *Bulletin de l'Académie de médecine*, t. X, p. 123, 128.

crâne ou par les efforts d'expiration, les mouvements pourront échapper à l'exploration. L'état de complication a une autre conséquence : c'est que la compression ne pouvant être que très indirecte, on ne constatera pas toujours ou bien on ne constatera que très peu la réductibilité de la tumeur ; les moyens de compression pourront rarement la faire disparaître et la guérir.

Diagnostic. — C'est avec les céphalæmatomes qu'on a le plus souvent confondu l'encéphalocèle : aussi, depuis que ces tumeurs sanguines ont été mieux étudiées, les cas des prétendues hernies du cerveau deviennent toujours plus rares. Il est très probable que la première observation de chirurgie de Ledran est relative à une tumeur sanguine, et non à une encéphalocèle, comme l'a cru ce chirurgien. Voyez le paragraphe relatif aux céphalæmatomes pour le diagnostic différentiel.

Pronostic.— Boyer dit: « Le pronostic de l'encéphalocèle n'a rien » de fâcheux, pourvu que l'indocilité du malade ne l'entraîne pas à né- » gliger les moyens propres à soustraire sa tumeur aux violences ex- » térieures, et à amener sa disparition (1). » Sanson dit, au contraire, « que le pronostic de l'encéphalocèle est fâcheux, surtout si la tu- » meur est un peu considérable. Presque toujours les sujets périssent » des accidents d'une encéphalite, déterminée par la gêne qu'é- » prouve la partie du cerveau qui forme la hernie, ou par l'effet de » violence extérieure (2). » Voilà deux autorités considérables qui se contredisent ; mais c'est Sanson qui a raison : évidemment ici Boyer est sous l'influence des chirurgiens du XVIIIe siècle, qui ont souvent confondu l'encéphalocèle avec les céphalæmatomes. L'encéphalocèle est si grave, qu'elle a obligé les praticiens à tenter une opération presque toujours mortelle. Le volume de la tumeur doit être pour beaucoup dans le danger que l'encéphalocèle peut faire courir au malade ; car, plus la tumeur est volumineuse, plus les parties de l'encéphale sont compromises, plus l'inflammation du sac sera grave, plus il y aura de chances pour l'action des corps extérieurs, enfin plus il y aura de difficultés pour réduire et contenir la tumeur. Alors sa guérison radicale ne peut jamais être espérée, car elle n'a lieu que quand la tumeur a été complétement réduite ; or cela n'arrive que pour les petites tumeurs : pour peu qu'elles aient un certain volume, leur réduction deviendra impossible ou dangereuse. La cavité crânienne n'est pas dilatable, elle ne peut pas augmenter de capacité comme l'abdomen : on peut donc dire que dans toutes les hernies du cerveau un peu considérables, la portion sortie a toujours perdu droit de domicile, ce qui est exceptionnel pour les hernies de l'abdomen.

(1) Boyer, t. V, p. 202.
(2) *Nouveaux éléments de pathologie*, t. IV, p. 198.

On a pensé cependant qu'une pression douce, graduelle, pourrait produire peu à peu la réduction de la tumeur et sa guérison radicale. Salleneuve (1) et Callisen parlent de succès de ce genre ; mais comme, du temps de ces écrivains, le diagnostic des tumeurs sanguines n'était pas très avancé, il est probable que, par la compression, ils ont guéri de scéphalæmatomes et non des hernies du cerveau.

Quoi qu'il en soit, il est indiqué d'exercer la compression sur les petites encéphalocèles. Mais il ne faudrait pas croire que ce moyen soit toujours bien efficace et toujours supporté : il cause souvent des accidents. Ferrand et Salleneuve se sont trompés sur l'efficacité et l'innocuité de ce moyen, et leur erreur a été adoptée comme à peu près toutes les erreurs qui portent sur des faits rares. Si la tumeur est volumineuse, il faut se contenter de la contenir. Je parlerai bientôt des opérations qui ont été tentées.

Variétés. — J'ai déjà parlé d'une complication importante de l'encéphalocèle. Les variétés de cette hernie peuvent être constituées par les portions de l'encéphale qui sont sorties de la boîte crânienne. La variété que les faits ont surtout fait connaître est la hernie du cervelet ou *parencéphalocèle*. Une ossification tardive, ou une destruction spontanée de la partie postérieure du crâne, peut donner lieu à des hernies du cervelet. Le premier fait bien authentique d'une pareille hernie a été observé par Lallement, chirurgien de la Salpêtrière. Il fut communiqué à Boyer, qui cite l'observation que je vais transcrire :

« Marguerite Recorda, âgée de vingt-trois ans, d'une constitution très robuste, était, depuis son enfance, dans un état d'idiotisme. Elle portait depuis très longtemps, à la région occipitale, une tumeur qui, d'abord de la grosseur d'une noisette, acquit peu à peu le volume et la forme d'un œuf de poule. Le 20 mars 1831, époque à laquelle la malade se présenta dans les salles de l'infirmerie, j'observai les symptômes suivants : tumeur un peu molle, mobile, indolente, que l'on pouvait comprimer sans produire aucun accident, soutenue par une base étroite, en un mot présentant les caractères d'une loupe. M'étant décidé à l'opération, je circonscrivis la base de la tumeur par une incision circulaire, et procédai de suite à la dissection. Un tissu d'un blanc vif et brillant se fit apercevoir vers la base, et fixa mon attention. Cette couleur se reproduisant dans plusieurs points, je pensai que ce pouvait être la dure-mère. Je fis part de mes doutes aux élèves présents. Ayant porté le doigt indicateur dans l'incision, j'acquis la certitude que la base de la tumeur était inscrite dans un cercle osseux formé par l'épaisseur de l'occipital. Je suspendis l'opération, et déclarai aux élèves que je redoutais les plus fâcheux résultats. La malade,

(1) *Mém. de l'Académie de chirurgie*

pansée, remise au lit, n'éprouva rien le premier jour. Le lendemain matin, pouls dur, céphalalgie assez violente (saignée du bras, boissons délayantes); bientôt après, vomissements d'une bile verdâtre, lesquels devinrent de plus en plus fréquents et furent accompagnés d'une grande prostration (calmants, antispasmodiques). Vomissements opiniâtres; mort le huitième jour de l'opération. *Examen du cadavre :* La voûte du crâne enlevée, le cerveau fut scrupuleusement examiné, et n'offrit aucune altération. La portion de la dure-mère qui forme la partie postérieure de la tente du cervelet s'engageait dans une ouverture pratiquée dans l'occipital, régulièrement arrondie et de trois lignes de diamètre. Cette production de la dure-mère était recouverte à sa face externe par un tissu cellulaire dense et très adhérent à cette membrane, dont la face interne renfermait un prolongement du cervelet, en même temps formé par deux lobes de cet organe, et du volume d'une noisette. Plusieurs foyers de suppuration furent découverts dans la substance du cervelet. »

Cette pièce, modelée en cire, a été déposée dans les collections de la Faculté de médecine (1).

M. Baffos a observé un cas analogue ; instruit par la méprise de Lallement, il s'est abstenu de faire une opération. On trouve un autre cas de *parencéphalocèle* dans les *Archives de médecine* (t. IV, p. 299) ; la *Gazette médicale* (année 1834, p. 667) en contient aussi un cas fort remarquable. C'est une petite négresse qui, quatre semaines après sa naissance, présenta une petite tumeur à gauche de l'apophyse mastoïde. M. Bennett voulut l'extirper ; après la division des téguments, une matière médullaire blanche s'offrit à la vue de l'opérateur ; l'enfant cessa de crier, les yeux se tournèrent en haut, et elle sembla plongée dans un profond sommeil. M. Bennett arrêta l'opération, réunit la plaie, et l'enfant se rétablit. Peu de temps après apparut une seconde tumeur du côté opposé ; les deux se développèrent, se confondirent en une seule, et à l'âge de six ans, cette masse totale avait le volume d'un œuf d'autruche. A cette époque, on constata qu'il existait à l'os deux grandes ouvertures placées immédiatement au-dessous du point où les tumeurs semblaient être sorties, et qui les traversaient entièrement ; il était donc évident qu'il existait une libre communication entre l'intérieur de la tumeur et la portion du cervelet qui y correspondait. Une légère pression sur ces points faisait perdre connaissance à la malade, et cela immédiatement, comme si elle eût été frappée avec un marteau ; elle revenait à elle dès que la pression avait cessé ; elle se plaignait alors d'avoir été frappée trop rudement. Cette fille se développa régulièrement et n'éprouva d'autre incommodité

(1) Boyer, *Traité des maladies chirurgicales*, t. V, p. 201.

que la gêne physique occasionnée par la tumeur. Mais, dès la onzième année, elle fut prise de violents désirs vénériens qui lui faisaient rechercher les hommes et la portaient à la masturbation. Cette malheureuse mourut subitement, après avoir porté un large baquet d'eau sur la tête. L'autopsie cadavérique montra qu'une partie du cervelet sortait par l'ouverture du côté gauche de l'occipital, tandis qu'une autre portion, du volume d'une orange, sortait par celle du côté droit. Les inégalités osseuses du contour des ouvertures de l'occipital avaient pénétré profondément dans cette masse médullaire, mais sans avoir déterminé aucun accident morbide.

Le traitement de la hernie du cervelet est en tout semblable à celui de la hernie du cerveau. Je vais exposer ce traitement, qui consiste en des opérations graves.

Opérations proposées contre l'encéphalocèle.

I. — Ligature.

On a osé ouvrir ces tumeurs, on a osé les lier. Mais, il faut le dire, dans le plus grand nombre des cas, c'est par erreur ; on croyait avoir affaire à des tumeurs qui ne communiquaient pas avec le cerveau. M. Dezeimeris, dans le numéro déjà cité de l'*Expérience*, a rassemblé la plupart des faits qui constatent que ces opérations ont presque toujours été malheureuses.

Voici le résultat de deux observations de ligature. Il n'est pas bien établi que dans le premier cas il s'agisse réellement d'un encéphalocèle ; peu importe, l'observation prouve au moins que ce moyen n'a pas réussi dans un cas d'hydrocéphale. Foreest parle d'une petite fille de deux mois qui portait à la région occipitale une tumeur transparente qui, d'après lui, aurait pu être considérée *pour une hydrocéphale, si l'hydrocéphale pouvait aussi former une tumeur globuleuse, saillante*. Foreest se rendit à regret à l'opinion d'un chirurgien qui conseilla la ligature de cette tumeur, parce qu'il avait eu plusieurs succès dans de pareils cas. On fit donc la ligature. Les premiers jours qui la suivirent, l'enfant parut aller mieux ; mais quatorze jours après, une escarre se forma au sommet de la tumeur : elle tomba ; alors s'écoula une eau limpide. Dès lors, l'enfant commença à être moins bien ; au bout de peu de jours il refusa le sein, il maigrit, s'affaissa rapidement, et mourut bientôt. Selon Foreest et M. Dezeimeris, il y avait là encéphalocèle avec du liquide dans le sac. Le fait du liquide a été prouvé par la transparence et par son issue à la chute de l'escarre ; mais la sortie du cerveau n'est pas constatée, il manque pour cela des détails dans l'observation et l'autopsie.

Une véritable encéphalocèle avec hydropisie du sac, chez un enfant

de naissance, fut liée par Schneider, en 1781. La tumeur était très volumineuse, rétrécie à sa base comme un champignon. Au moment de la constriction de la soie qui servit à la ligature, l'enfant poussa des cris ; mais dès que le nœud fut fixé, il redevint calme. Le onzième jour, les parents remarquèrent que l'enfant était très faible ; il passa cependant la journée assez tranquille. Dans la soirée, pour la première fois, il survint un état convulsif qui se fit remarquer au visage et aux membres. Quelques heures après, l'enfant expira. L'autopsie a prouvé qu'une portion considérable du cerveau était contenue dans la tumeur, et qu'elle avait été comprise par la ligature. M. Velpeau a aussi fait sans succès la ligature d'une encéphalocèle ; on fit l'ablation après la ligature : l'enfant mourut le lendemain.

II. — Réduction après dénudation de la tumeur.

L'opération qui consiste à découvrir la portion du cerveau pour la réduire ou l'extirper n'a pas eu plus de succès. Parmi les faits cités par M. Dezeimeris, on en trouve un qui semble favorable à cette opération. Mais il n'a pas été puisé à sa source, M. Dezeimeris n'a pu en avoir qu'un extrait. « Ce fait, dit ce savant, est de Jean Nicolas Held, qui le publia dans sa thèse inaugurale. Je le donnerais dans tous ses détails si j'avais cette thèse ; mais je ne la connais que par deux extraits que je trouve, l'un dans la bibliothèque de Richter (1), l'autre dans un recueil de J.-A.-P. Gesner. Voici d'ailleurs l'extrait de la thèse en question : « Une femme, âgée de dix-huit ans, avait sur le devant de la tête, et à gauche de la suture frontale, une tumeur du volume d'une pomme de reinette : cette tumeur cédait un peu à la pression et paraissait contenir un liquide. On la prit pour un méliceris, et on entreprit de l'enlever. La peau ayant été incisée, on reconnut qu'il existait au crâne une ouverture placée au niveau de la fontanelle, et que la tumeur sortait par cette ouverture. Elle était recouverte d'une membrane dans laquelle paraissait contenu un liquide. Cette membrane fut également incisée : il en sortit 2 onces de liquide jaunâtre, et la tumeur s'affaissa. On put alors apercevoir à travers l'incision des battements évidents, et l'on reconnut que ce qui restait de la tumeur était formé par le cerveau, lequel faisait hernie. Immédiatement un pansement à sec fut appliqué, et l'on employa une douce pression soutenue jusqu'à ce que le cerveau fût réduit : par la suite, l'ouverture du crâne se ferma complétement, comme le font d'ordinaire les pertes de substances produites par le trépan. La femme se porte bien maintenant, et depuis elle est accouchée de plusieurs enfants. »

(1) *Chirurgische Bibliothek*, p. 322.

M. Dezeimeris fait suivre la relation de ce fait des réflexions suivantes : « Je ne crois pas que ce succès, opposé aux cas qui précèdent, soit assez décisif pour faire adopter l'opération. En effet, la malade avait vécu dix-neuf ans avant qu'elle fût pratiquée. Le couteau ne fut porté sur la tumeur que parce qu'on ignorait en quoi elle consistait. On s'arrêta dès qu'on fut arrivé à la portion herniée du cerveau, et l'on suspendit plutôt qu'on n'acheva l'opération. On fut assez heureux pour que la tumeur supportât ultérieurement la compression, ce qui n'est pas à beaucoup près aussi ordinaire que l'ont cru Ferrand et Salleneuve ; la tumeur fut réduite progressivement, et l'ouverture du crâne se ferma. Mais la compression n'aurait-elle pas eu le même résultat sans l'incision ? et cette même incision n'a-t-elle pas fait courir sans nécessité, sans utilité, de graves dangers à la malade? graves, en effet, comme le prouvent du reste les observations qui précèdent. »

III. — Ponction.

La ponction est moins dangereuse que les deux opérations précédentes, car les succès balancent à peu près les insuccès ; ce qui prouve ce que j'ai avancé, que l'hydropisie de l'encéphale complique le plus souvent sa hernie. C'est surtout à Robert Adams, de Dublin, qu'on est redevable des succès. Il a publié la relation des opérations qu'il a pratiquées, dans le journal intitulé *Dublin journal of medical and chemical science*, n° 6. La ponction est, en effet, une opération plus rationnelle que les précédentes ; car, faite avec précaution sur le point où la tumeur est transparente ou fluctuante et avec les trocarts très déliés qu'on fabrique aujourd'hui, on peut vider peu à peu l'eau du sac, et exercer ensuite une compression capable de faire rentrer la portion du cerveau herniée. Il y aura surtout possibilité de réduction, s'il existe de la sérosité non seulement dans le sac herniaire, mais dans le crâne. Alors la portion du cerveau qui était herniée prend la place de la sérosité ; elle n'a pas besoin, pour se loger, de comprimer le reste de l'encéphale. D'ailleurs, comme les autres hernies, celles-ci peuvent avoir des kystes en dehors du sac ; par la ponction on les vide ; les moyens compressifs agissent alors plus directement sur la tumeur. Quels que soient l'opération et le moyen mis en usage, resteront toujours de grandes difficultés pour la cure radicale. Remarquez qu'il s'agit surtout ici d'une hernie congénitale, c'est-à-dire d'un vice de conformation qui porte autant sur l'encéphale que sur les parois du crâne. Il y a un déplissement des circonvolutions cérébrales, un amincissement, un allongement des lobes, qu'aucun moyen chirurgical ne pourra ramener à l'état normal. Si dans les hernies il n'y avait que le fait physique d'une ouverture trop large, d'une cavité qui a laissé

franchir aux viscères les bornes qui leur sont naturellement assignées, rien ne serait plus facile que la guérison des hernies ; mais il y a malheureusement autre chose, il y a des dérangements dans l'organe lui-même.

CHAPITRE II.

LÉSIONS VITALES DU CRANE.

Déjà, dans le premier chapitre, il a été question des lésions vitales du crâne comme accidents des plaies de tête : ainsi la commotion, l'inflammation. Maintenant je n'ai à faire connaître que des lésions vitales qui sont, pour ainsi dire, à leur dernier terme, ou des produits de ces lésions : ainsi l'hydropisie du cerveau, les exostoses, les caries et les nécroses du crâne.

ARTICLE Ier.

Hydrocéphalie.

Causes. — 1° Dans les premiers temps de la vie intra-utérine, une cause quelconque arrête le développement du cerveau ou détruit ce qui était déjà formé ; à la place de la pulpe nerveuse est un liquide, c'est l'hydrocéphalie la plus grave. L'enfant pourra vivre tant qu'il sera adhérent à la mère ; mais autrement la viabilité ne peut lui être promise. 2° Dans un autre cas, l'hydropisie est formée par une exagération, dans la quantité du liquide que contiennent naturellement les cavités ventriculaires ; cet état appartient à une époque plus avancée, mais non achevée, de l'évolution organique ; il ne peut permettre la viabilité. 3° Toutes les parties de l'encéphale existent, mais elles ne sont pas entièrement développées. L'existence des éléments qui composent l'encéphale, une certaine lenteur dans l'accumulation du liquide, peuvent permettre d'assez longues années. Cependant si l'hydropisie est rapide, le sujet pourra bien dépasser la première enfance, mais il ne franchira pas la seconde. 4° Si le liquide est répandu sur la surface cérébrale, entre les feuillets et l'arachnoïde, l'hydrocéphalie peut être due aux causes ordinaires des hydropisies, par exemple à une inflammation lente subaiguë, et ne se manifester que plus ou moins tard après la naissance : c'est l'hydropisie la moins grave.

Symptômes. — Voici les symptômes de l'hydrocéphalie : le crâne est plus volumineux que dans l'état normal ; la face, ne suivant pas ce développement, semble repoussée en arrière, et paraît très petite. C'est ce défaut de proportion entre ces deux parties de la tête qui fait distinguer la tête d'un hydrocéphale de celle d'un géant. On voit, dans tous les musées anatomiques des crânes d'un volume prodigieux, sur-

tout quand le sujet a pu vivre longtemps. Monro a observé un enfant qui a atteint sa neuvième année, et qui avait un crâne de trente-six pouces de circonférence. F. de Hilden fait mention de la tête d'un jeune homme de dix-huit ans qui avait deux pieds deux pouces de circonférence : l'hydrocéphalie avait succédé à une maladie qui eut lieu à l'âge de trois ans. Le volume de la tête n'augmenta qu'à dater de cette époque : tout le crâne était osseux, c'est-à-dire que les fontanelles n'existaient plus, et que les sutures ne laissaient entre elles aucun espace membraneux. Ce sont les diamètres latéraux et antéro-postérieurs qui sont ordinairement augmentés ; les os qui concourent à l'exagération des diamètres du crâne sont ceux qui forment la voûte : ainsi le frontal, les pariétaux, la partie supérieure de l'occipital, et en partie la portion écailleuse du temporal devenant plus larges, ces os s'amincissent et sont comme membraneux. Quelquefois, au lieu de s'amincir, ils deviennent plus épais ; ils sont alors le siége d'une véritable hypertrophie. L'augmentation de volume du crâne est surtout remarquable en avant. Comme le front fait partie de la physionomie, celle-ci est singulièrement altérée par les changements qui s'opèrent dans la direction des deux portions qui forment le coronal ; la portion supérieure qui proémine fortement en avant abrite tellement la face, qu'elle semble raccourcie, rapetissée, projetée et perdue dans l'ombre. La portion orbitaire du coronal ne forme presque plus d'angle avec la portion supérieure ; donc, la voûte de l'orbite s'abaisse, l'œil est porté en bas et poussé contre la paupière inférieure qui semble alors remonter, car son bord libre est au niveau du centre de la pupille. Camper prétendait que cette disposition seule de l'œil suffirait au diagnostic de l'hydrocéphalie, quand tout le reste de la tête serait couvert.

Les fontanelles et l'intervalle des sutures sont recouverts par une membrane mince, à travers laquelle on sent la fluctuation. Quand l'écartement des sutures est considérable, ce qui arrive surtout au vertex, et quand il y a une grande quantité de sérosité, il y a formation d'une tumeur longitudinale ; sur les points osseux on sent de la résistance. Chez les très jeunes sujets, et quand l'hydropisie est considérable, la tête paraît transparente à la lumière naturelle ; elle l'est encore plus quand on l'examine à la lumière artificielle par le procédé indiqué dans mes Prolégomènes (t. Ier). On distingue parfaitement les plans osseux des plans membraneux, les ramifications vasculaires de la tempe, et surtout le sinus longitudinal.

Je dois dire ici que le volume de la tête n'est pas toujours augmenté dans l'hydrocéphalie ; il est, au contraire, quelquefois diminué : ses diamètres latéraux et antéro-postérieurs ne sont pas toujours augmentés aussi, puisque la tête peut être conique. Mais cette forme d'hydrocé-

phalie ne doit pas nous occuper ici, car la chirurgie ne peut tenter de la combattre.

Puisque le liquide contenu dans le crâne exerce une telle influence sur les os, il doit modifier les fonctions cérébrales. En effet, on observe des symptômes de compression, lesquels sont développés ou exagérés par la position verticale. Ainsi, dans le commencement de l'hydropisie, si l'enfant garde la position horizontale, il ne paraît pas souffrir; mais si on le lève, si on le met debout, il s'impatiente, il a des angoisses, et même des convulsions : on le calme en le couchant.

Les progrès de l'hydropisie amènent des changements dans l'organisme qui accusent un défaut d'innervation. Ainsi, les sens deviennent obtus, l'ouïe et la vue surtout; par exception, on a vu des enfants être douloureusement affectés par une vive douleur et des sons aigus. La pupille est dilatée, les mouvements de l'iris s'opèrent avec lenteur; l'intelligence est ordinairement affaiblie, rarement elle est parfaitement conservée : on l'a constaté cependant dans des cas d'hydrocéphalie considérable. Plusieurs auteurs, Vésale, Monro, entre autres, ont observé cette particularité; on sait d'ailleurs qu'il n'est pas extrêmement rare d'observer un développement très précoce des facultés intellectuelles, avec un léger degré d'hydrocéphalie. Les rachitiques offrent surtout ce phénomène.

Voici les phénomènes qui se passent du côté de la locomotion : d'abord, l'accroissement se ralentit par les progrès de la maladie, les membres s'amincissent et deviennent flasques, ils sont affaiblis; la marche est alors difficile, chancelante, les chutes sont fréquentes; quelquefois même il y a paralysie des membres inférieurs, très rarement les supérieurs sont paralysés. Il semble que le malade ne puisse plus porter sa tête : elle s'incline, elle tombe en avant ou sur les épaules; il survient des incurvations du rachis. Au dernier temps de la maladie, les yeux semblent vouloir sortir de l'orbite; il y a larmoiement continuel; la bouche se remplit de salive; les pieds s'œdématient; le pouls prend de la fréquence, il est petit, irrégulier; il survient des accès d'épilepsie ou de coma; le plus souvent le malade succombe à des convulsions.

Diagnostic. — L'état du crâne et les phénomènes cérébraux que je viens de décrire ne peuvent faire méconnaître l'hydrocéphalie; on pourrait seulement confondre cette hydropisie avec une autre affection du crâne, quand l'hydrocéphalie se présente sous forme d'une tumeur saillante sur un point limité du crâne, et ayant une base rétrécie. Mais il s'agit le plus souvent alors d'une hydro-encéphalocèle : c'est un épanchement de sérosité des ventricules, avec issue d'une partie de l'encéphale. Il en a déjà été question. Cette lésion est la plus interne

et une des plus graves, parce qu'elle coexiste avec un dérangement dans la disposition anatomique du cerveau.

Pronostic. — Il y a à espérer, quand l'épanchement est extérieur au cerveau, qu'il est dans le grand sac des méninges : cependant cette hydropisie même est presque toujours mortelle quand elle est congénitale. On conçoit que l'hydrocéphalie qui promet le plus de chances de guérison est celle qui est peu considérable, peu ancienne, et formée après la naissance.

Terminaisons. — Il est beaucoup d'hydrocéphales qui meurent dans le sein maternel; ceux qui naissent achèvent rarement leur première année; les exceptions à cette loi sont extrêmement rares. Je viens de dire que l'hydrocéphalie qui survient après la naissance est moins grave. En effet, les enfants vivent ordinairement plusieurs années, il en est même qui atteignent le terme ordinaire de la vie; chez ceux-là, on voit les sutures se rapprocher et le crâne se souder entièrement. C'est le mode de guérison de l'hydrocéphalie indiqué par Andral neveu, dans un des derniers numéros du *Journal hebdomadaire*. Il y a alors hypertrophie des os du crâne; ils deviennent beaucoup plus épais, et l'espace laissé par la sérosité résorbée est occupé par la matière calcaire qui se dépose à la face interne des os, affectés alors d'une hypertrophie concentrique; on voit des os du crâne qui ont une épaisseur considérable et qui ressemblent à la première enveloppe du coco.

L'ouverture spontanée du crâne n'est pas une terminaison aussi favorable; on a vu quelquefois la voûte orbitaire s'ouvrir, du liquide sortir du crâne, et cependant le malade succomber, ce qui doit être dû au défaut de rapport entre le contenu qui est le cerveau, et le contenant qui est le crâne, et au défaut de compression de la pulpe nerveuse. Dans la guérison par hypertrophie des os, la sérosité est très lentement résorbée; à mesure qu'elle diminue, l'épaisseur des os augmente; les parois du crâne vont pour ainsi dire à la rencontre du cerveau pour lui offrir le point d'appui ou la compression nécessaire à l'accomplissement de ses fonctions. Ici, à mesure que le contenu diminue, le contenant augmente; il y a donc compensation.

Traitement. — Faire disparaître le liquide, voilà la seule indication qu'il soit au porvoir du praticien de remplir dans cette grave maladie. Or, pour une guérison complète, d'autres indications se présentent; car, primitivement ou consécutivement à l'hydropisie, le cerveau et même les os du crâne ayant subi de graves altérations, il faudrait diriger contre elles des modificateurs; or, voilà la difficulté. Ici je répéterai ce que j'ai dit à l'article *Plaies du crâne*, quand il a été question du trépan : s'il n'y avait qu'un liquide à évacuer, un corps à éliminer, l'ouverture du crâne serait souvent suivie de succès; mais

restent toujours, ou presque toujours, soit du côté du cerveau, soit dans ses enveloppes protectrices, des altérations qu'on ne peut combattre par des moyens directs.

Pour faire disparaître le liquide contenu dans le crâne, on a dû procéder directement (par une opération), ou indirectement (par les agents thérapeutiques ordinaires, lesquels avaient pour but de favoriser la résorption du liquide épanché).

C'est la ponction qu'on a pratiquée, soit avec une aiguille à cataracte, soit avec un trocart très fin. Cette opération est généralement blâmée : elle est peu rationnelle dans la grande majorité des cas, d'après ce que j'ai dit des complications. Il faudrait, pour espérer le succès, qu'elle fût employée dans les cas simples, c'est-à-dire dans des cas d'hydrocéphalies externes peu considérables, autant que possible, survenues après la naissance; or, ces cas sont extrêmement rares, et leur diagnostic est difficile : d'ailleurs, peut-être vaudrait-il mieux alors attendre, et se confier aux efforts de la nature, que l'on seconderait par un bon régime et des dérivatifs, soit sur la peau, soit sur le tube intestinal. Cependant quelques succès ont été obtenus par les ponctions répétées; on cite celui de M. Russel. Il tira trois onces de liquide la première fois; cinq onces et demie un mois après; onze jours après, une once, et vingt jours après, neuf onces et demie. La circonférence de la tête diminua de quatre pouces. On remarquera que le sujet n'avait que huit mois, et que les os n'étaient point réunis; d'ailleurs, c'est une circonstance sans laquelle il n'est pas permis de tenter l'opération. M. Bedor rappelle aussi, dans le journal *l'Expérience*, un succès qu'il aurait obtenu par la ponction.

Au fond, la ponction n'est pas une opération des plus dangereuses; mais elle n'est pas complétement rationnelle, car elle ne remédie qu'à un mal qui se reproduit par la persistance de la cause. En supposant qu'après une simple ponction il se fasse une inflammation douce qui empêche, comme dans certains kystes, la reproduction de la sérosité, reste, dans le plus grand nombre des cas des altérations des os, un agrandissement du crâne qui ne permettra jamais une cure radicale. Ce qui a trompé les chirurgiens, c'est la comparaison qu'ils ont faite ici entre le crâne, la poitrine et l'abdomen.

On a employé la compression, soit avec des bandelettes agglutinatives, soit avec le bandage qu'on appelle capeline et que j'ai déjà représenté. Bernard cite des cas de succès par les bandelettes. On a dit aussi que la compression a réussi dans des cas d'hydrorachis; on peut donc la tenter. Mais on comprend qu'elle n'est applicable, ni dans les cas d'hydropisie considérable, ni quand l'épanchement est léger; dans les cas moyens, il faut de plus qu'il n'y ait pas rapprochement des sutures. On devra, dans tous les cas, la faire progressive et observer

les phénomènes qui se présenteront ; car il serait possible que la compression développât des symptômes cérébraux analogues à ceux qui révèlent une action mécanique sur le cerveau. Le docteur Engelmann rapporte (1) à l'appui de la compression par les bandelettes dix observations qui, si elles étaient complètes, recommanderaient fortement ce moyen de traitement dans l'hydrocéphale chronique. Il a été suivi d'une entière guérison dans un cas où le développement du mal semblait la rendre impossible. Les bandelettes avaient été changées et resserrées quatre fois en deux mois. A. Bérard a essayé la compression, qui n'a jamais pu être supportée par l'enfant.

J'ai fait mention des guérisons spontanées. Quoique rares, elles sont encore plus nombreuses que celles dont notre art peut revendiquer l'honneur. Aussi, conseillerai-je aux jeunes praticiens d'avoir le plus grand égard pour les moyens hygiéniques, et assez d'éloignement pour tout ce qui est opération.

ARTICLE II.

Exostoses du crâne.

J'ai déjà attribué, d'après Andral neveu, la guérison de quelques hydropisies du crâne à l'hypertrophie des os qui forment cette cavité. Quand, au lieu d'épaissir régulièrement, les os se gonflent de manière à constituer une vraie hypertrophie concentrique, l'exagération de l'acte nutritif ne porte que sur des points plus ou moins étendus, il se forme des exubérances osseuses appelées exostoses. Elles peuvent s'élever sur la face externe des os, ou proéminer dans le crâne, ce qui constitue une

Fig. 138.

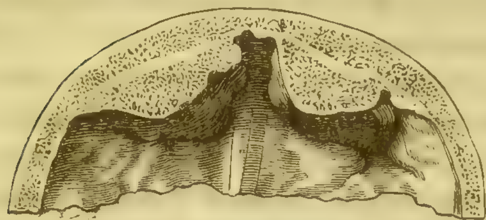


grande différence. Les exostoses que j'appellerai *externes* sont nécessairement moins graves que celles qu'on peut appeler *internes*, lesquelles proéminent dans l'intérieur du crâne. Je représente ici deux beaux cas d'exostoses : la figure 138 montre des exostoses sur le même crâne, lesquelles sont en même temps internes et externes : *a*, exostose du coronal ; *b*, exostose de la partie postérieure des pariétaux. La

(1) *Medicinische Annalen*, t. IV.

figure 139 montre des exostoses seulement internes; la pièce a appartenu à M. Marjolin. Le virus syphilitique joue encore ici un grand rôle. En effet, on voit souvent des sujets en proie à une vérole constitutionnelle avoir le crâne hérissé en dehors de plusieurs mamelons osseux, et cependant aucun symptôme grave n'apparaît. Mais quand l'exostose est *interne*, comme celle de la face cérébrale du coronal de la figure 139, elle irrite, elle comprime l'encéphale; de là les accidents nerveux déjà plusieurs fois décrits. Ces accidents sont précédés, ordinairement, par des céphalalgies opiniâtres. Quand cette céphalalgie a été bien observée, bien localisée par le chirurgien, que l'existence d'une vérole constitutionnelle est constatée par d'autres symptômes vénériens, passés ou existant encore, après avoir employé le mercure sous plusieurs formes, surtout après avoir administré l'iodure de potassium depuis 2 grammes jusqu'à 6 grammes par jour, et pendant au moins deux mois; alors on se demande si le trépan pourrait être appliqué. Pour prendre une pareille détermination, sans aucun indice physique de l'exostose, il faudrait que les symptômes de compression fussent bien évidents et bien graves. On devra, de plus, se méfier ici de ces symptômes, qui pourraient être confondus avec les paralysies survenant dans certaines véroles constitutionnelles, et qui ne sont nullement dépendantes d'une exostose. Elles tiennent souvent à une affection de la moelle épinière, on a dit aussi à l'abus du mercure ou à une mauvaise administration de ce métal. Ainsi, tout bien considéré, il vaut mieux s'abstenir du trépan quand rien n'apparaît à l'extérieur. Ce moyen serait plus rationnel, si avec les symptômes de compression existait une saillie extérieure, car elle indiquerait, avec ces symptômes, que toute l'épaisseur de l'os participe à l'exostose. Mais supposons le cas indiqué par la pièce de M. Marjolin; voyez quelle couronne de trépan il eût fallu appliquer et à quelle profondeur on aurait dû pénétrer, même si on était tombé sur l'exostose!

Fig. 139.



ARTICLE III.

Nécroses des os du crâne.

Causes. — Je dois d'abord noter la liaison de cette mortification avec la carie. Je dois faire mention ici des dispositions peu favorables de la nature pour réparer les effets destructeurs de cette maladie. La carie est peut-être pour quelque chose dans l'absence ou le peu d'éten-

luc d'une ossification nouvelle; car la carie est destructive de l'élément organique, elle doit empêcher son développement. On voit, en effet, qu'en général les nécroses du crâne ne sont suivies ni précédées du même travail réparateur observé sur les autres points du squelette. Et cependant rien, dans l'organisation de la dure-mère, ne semble contraire à l'ossification; les productions calcaires sont, au contraire, fréquentes sur cette membrane, même dans des cas où rien ne pourrait les faire supposer. On pourrait dire qu'elles sont alors spontanées. L'encéphale reste donc moins protégé sur le point frappé de nécrose, surtout si celle-ci est étendue. Et cependant les deux périostes du crâne sont éminemment vasculaires, les téguments de cette région sont extrêmement pourvus de tous les éléments qui conservent et communiquent la vie! D'où vient donc cette difficulté pour la création d'un nouvel os? J'ai déjà dit que la présence de la carie pourrait y être pour quelque chose. Il faut ajouter à cela l'espèce de liaison plus particulière, plus intime, qui existe entre la dure-mère et les os; leur vie, leur mort, sont souvent inséparables : après la nécrose, il y a extinction ou diminution de la vitalité de la dure-mère; elle ne peut donc servir de base à une ossification nouvelle, il faudrait pour cela que le contraire eût lieu. Il n'en est pas ainsi du périoste interne des autres os; en effet, la membrane médullaire rompt ses connexions qui le lient avec l'os, dès qu'il est menacé de perdre la vie; selon la plupart des chirurgiens, elle se constitue os elle-même, et procède en même temps au remplacement et à l'expulsion du séquestre.

D'ailleurs, l'ossification de la dure-mère n'aurait pas tous les avantages qu'on peut d'abord supposer; elle protégerait, il est vrai, le cerveau contre les agents extérieurs et empêcherait les hernies; mais, comme dans tous les cas d'ossification accidentelle, l'os nouveau est toujours plus ou moins difforme, plus ou moins irrégulier; il pourrait donc agir douloureusement sur le cerveau, produire des céphalalgies opiniâtres, des affections cérébrales, telles que l'épilepsie, la folie, etc. Ainsi, tout bien considéré, mieux vaut que l'encéphale soit en rapport avec des parties molles qu'avec des os irréguliers et dont le contact serait dangereux.

Si les deux tables sont frappées de mort, comme on le voit à la figure 140 de ce volume, le cas est très grave et la réparation complète est impossible. Si une seule table de l'os est mortifiée, celle qui reste suffit à la réparation; c'est ordinairement la table externe qui meurt seule. Alors s'opèrent les exfoliations *sensibles* ou *insensibles* dont j'ai parlé quand j'ai traité de la nécrose en général.

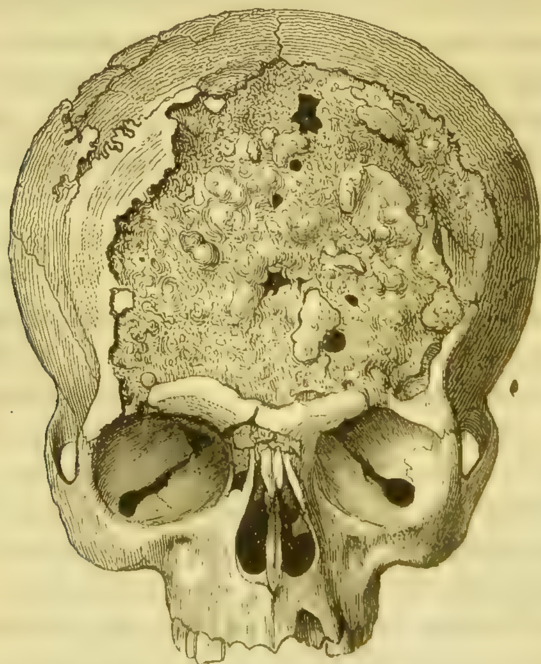
Une nécrose du crâne entretient toujours plus ou moins d'irritation dans le voisinage du cerveau. Tant que le sujet est bien disposé, cette

irritation se borne au foyer de la mortification; mais une indisposition, même légère, peut augmenter cette irritation, l'étendre et donner lieu à une encéphalite. J'ai vu succomber une femme qui portait depuis longtemps une nécrose du frontal : on attendait la chute naturelle du séquestre, il était même déjà mobile; cependant on ne fit rien pour l'extraire. Cette femme se donna une indigestion pendant laquelle les membranes du cerveau furent prises d'une inflammation mortelle.

La trépanation est ici indiquée; on la pratiquera quand l'ancienneté de l'affection et l'administration d'un traitement général feront raisonnablement supposer que la maladie est complétement localisée.

Ainsi, que la confiance aux forces de l'organisme n'aille pas trop loin, et sachons distinguer les cas, les lieux, où il faut lui abandonner toute la cure, des circonstances où il convient de l'aide. Dans beaucoup de cas de nécrose des os des membres, on ne doit pas trépaner; s'ensuit-il de là qu'il doive en être de même pour le crâne? Non, certes. Au membre, on ne craint guère que l'épuisement, résultat d'une trop longue suppuration; tandis qu'au crâne, le malade est continuellement sous le coup d'une encéphalite qui peut s'allumer, comme je l'ai dit, par la moindre indisposition. Il est mort à l'hôpital de Lourcine (septembre 1840) une femme qui avait une nécrose occupant tout le coronal, une partie des pariétaux : cependant cette femme ne souffrait nullement; mais sous l'influence d'une épidémie elle a été prise d'un érysipèle qui l'a tuée. Son crâne est très curieux (fig. 140);

Fig. 140.



il présente la nécrose à tous ses degrés : 1° simple érosion de la table externe ; 2° perte de substance de toute l'épaisseur de cette table ; 3° du diploé ; 4° enfin perforation. Il est remarquable que le diploé seul a travaillé un peu à la réparation. Cette femme a toujours soutenu qu'elle n'avait jamais eu de maladies vénériennes. Ses organes étaient sains quand elle a été reçue dans mon service. Mais les accidents primitifs peuvent bien être absents depuis longtemps, quand les os se prennent.

Le trépan est ici bien moins dangereux que dans les cas de plaie de tête. La circonstance de la commotion n'existe pas, et déjà, dans l'aire de la nécrose, est un travail de réaction favorable à la guérison de la plaie faite par le trépan. Le trépan n'étant pas employé comme moyen d'urgence, on choisira, pour le pratiquer, le moment le plus favorable ; on pourra y préparer le sujet.

ARTICLE IV.

Carie des os du crâne.

Causes. — Le virus syphilitique dans ses effets les plus tardifs est la cause la plus fréquente de la carie des os du crâne : cependant on ne devra pas méconnaître l'action des causes extérieures, surtout si on remarque que le coronal est le plus souvent le siége de cette affection. Quand elle est réellement de cause externe, qu'elle survient, par exemple, à la suite d'une plaie de tête avec fracture ou contusion des os, la carie est moins grave parce qu'elle est plus limitée ; quand, au contraire, la carie dépend d'une cause générale, elle atteint plusieurs points du crâne. On l'a vue envahir toute la voûte ; il n'est pas rare de lui voir occuper presque tout le coronal. Une circonstance remarquable de la carie du crâne, c'est sa liaison presque constante avec la nécrose, et le plus souvent celle-ci domine. La figure 140 le démontre parfaitement.

Symptômes et marche. — La carie attaque d'abord tantôt la face externe, tantôt la face interne des os. De là des différences importantes pour l'époque à laquelle la maladie est reconnue pour le pronostic et pour le traitement. Quand c'est par la table externe que la carie commence, le périoste prend plus ou moins de part à la naissance de la tumeur, qui est pâteuse, adhérente, immobile, médiocrement ou point douloureuse ; elle peut rester deux, trois mois dans cet état ; elle s'enflamme ensuite, s'ouvre, et laisse voir l'os malade. Peu étendue, cette *carie externe* n'est pas très grave. Ici, les teintures balsamiques et autres irritants ont réussi ; c'est dire que la guérison spontanée est possible. Si la carie envahit d'abord la table interne du crâne, un long temps peut s'écouler sans que rien à l'extérieur accuse

cette maladie. Mais il y a tantôt des maux de tête violents et opiniâtres, tantôt des vertiges, des mouvements convulsifs, de l'assoupissement, enfin des symptômes qui révèlent une irritation ou une compression de l'encéphale. Si le malade résiste à ces accidents, la maladie se montre à l'extérieur, c'est-à-dire que sur le point douloureux du crâne naît une tumeur qui ne s'élève pas beaucoup, d'un petit volume, peu ou point douloureuse, et offrant de la fluctuation à son début ; en pressant, on diminue son volume et on augmente les symptômes de compression s'ils existent, ou on les fait naître s'ils n'ont pas encore été produits. Ces phénomènes prouvent que la tumeur est en même temps intra et extra-crânienne, c'est-à-dire que les os du crâne ont éprouvé une solution de continuité faisant communiquer le pus qui est sur la dure-mère avec celui qui est sous le cuir chevelu : ce qui le prouve encore, ce sont les changements de volume que subit quelquefois la tumeur par les efforts auxquels le malade se livre en toussant. La tumeur abcédée, il en sort une sanie plus abondante que ne l'eût fait supposer son volume. La pression n'augmente pas la quantité de cette humeur, comme cela a lieu pour la carie de la table externe ; il reste une ouverture fistuleuse, devenant quelquefois assez large pour découvrir l'os, dont la perforation est à bords irréguliers, hérissés de pointes. On constate par l'autopsie que la table interne est altérée dans une plus grande étendue que l'externe ; la perte de substance de celle-ci s'étend, en effet, au delà de la perforation. Quand c'est l'apophyse mastoïde qui est atteinte, la sanie se répand quelquefois dans l'oreille, sort par le canal auditif externe, ou suit le conduit guttural pour tomber dans le pharynx.

Traitement. — Le haut degré de gravité de la carie de la table interne et de celle de toute l'épaisseur de l'os vient de la proximité des méninges, du danger des opérations qu'elle nécessite, et de la difficulté d'établir et de dépasser les limites du mal. C'est pour détruire la carie des os du crâne qu'on a surtout multiplié les couronnes de trépan. On trouvera dans le *Traité des lésions de la tête par contre-coup*, de Méhée de La Touche, une observation qui prouve que ce praticien a appliqué sur la tête d'une femme, et avec succès, cinquante-deux couronnes de trépan dans l'espace de quinze mois ! Cette femme, qui était sexagénaire, fut présentée à l'Académie de chirurgie en 1762. Après ce fait, que deviennent ceux de Daviel, de Soulier, de Lapeyronnie ?

Ici les divers baumes sont sans effet ; le fer rouge communique promptement son calorique à l'encéphale qu'il peut enflammer : aussi est-il redouté par tous les praticiens. Cependant A. Bérard a appliqué plusieurs fois, et à huit jours d'intervalle, le fer chauffé à blanc sur une carie du coronal ; il n'a observé aucun accident du côté du

cerveau. Malgré ce fait, il sera toujours plus prudent de s'abstenir de ce moyen ; on lui préférera le couteau lenticulaire, le ciseau, le trépan même, et les divers ostéotomes dont j'ai déjà parlé. Voyez le paragraphe *Trépanation* pour la manière de procéder.

CHAPITRE III.

LÉSIONS ORGANIQUES DU CRANE.

Les anciens avaient confondu cette classe de maladies sous le nom de *loupes ;* je les diviserai en trois catégories : les kystes, les anévrismes, les cancers.

ARTICLE Ier.

Kystes du crâne.

Ces tumeurs, trouvant une résistance de la part du cuir chevelu et du plan osseux, acquièrent difficilement un grand volume, et revêtent une forme plus ou moins aplatie ; d'où les noms de tortue, *testudo*, ou taupe, *talpa;* noms consacrés par les anciens et peu usités de nos jours. Selon quelques chirurgiens, la première forme appartiendrait à un mélange de l'athérome et du méliceris ; elle adhérerait quelquefois au péricrâne, elle dégénérerait plus facilement, et compliquerait la carie. Ceci prouve qu'on a souvent confondu avec ces tumeurs des maladies primitives de l'os ou de son périoste. La *taupe* est plus particulièrement attribuée à une maladie des cryptes du cuir chevelu (voyez *Maladies de la peau*, et les généralités sur les kystes, t. Ier); elle est plus ferme que la première; la matière qu'elle contient est épaisse, pultacée, jaunâtre. Elle dégénère rarement ; elle s'enflamme, suppure longuement ; mais il est très rare que le périoste et l'os s'altèrent par son voisinage.

On a trouvé dans les enveloppes extérieures du crâne la plupart des kystes, depuis le *stéatome* le plus épais, le *méliceris* le moins liquide, jusqu'au kyste tout à fait séreux. Je viens d'enlever un de ces kystes à la mère d'une garde-malade : la tumeur était comme une noix; elle n'était pas aplatie, elle était transparente, non réductible. Je fis une simple incision ; après avoir vidé le kyste d'une sérosité limpide, je le remplis de charpie; il a suppuré et s'est effacé. Cette tumeur était au sommet de la tête, un peu à gauche, et sur ce point il n'y avait pas eu de pressions continues et point de coups portés. J'ai opéré d'un kyste gros comme la tête d'un enfant de six mois, la femme d'un chaudronnier, rue Saint-Jacques, près de mon hôpital : cette poche renfermait une grande quantité d'un liquide couleur café au lait un peu foncé, avec des grumeaux de même couleur. Après l'évacuation de cette

humeur j'ai réuni immédiatement, et la guérison a eu lieu sans suppuration.

Les tumeurs enkystées du crâne sont, en général, multiples; elles se développent lentement, ne causent aucune douleur ; elles sont de la consistance d'une pâte ferme, douces au toucher, et non réductibles; la peau ne paraît pas altérée; mais elle est dégarnie de cheveux. Ce phénomène est-il dû à l'écartement ou à la destruction des bulbes ? Je n'en sais rien.

Les kystes du crâne n'exposent à aucun danger réel : cependant ils s'enflamment facilement par les froissements de la coiffure, les égratignures des peignes; ils gênent beaucoup quand ils deviennent volumineux. Or donc, quand le malade demandera à en être débarrassé, c'est l'extirpation qu'il faut préférer.

Quand la tumeur est au front, on fera l'incision selon la direction des plis du cuir chevelu. Dupuytren ouvrait le kyste, le vidait et en faisait ensuite l'extraction. Je crois qu'il est plus facile de disséquer la tumeur quand le kyste n'est pas encore ouvert, car alors il est plus facile de tendre les liens qui la font adhérer aux tissus environnants; mais il n'est pas toujours possible d'exécuter ce procédé. Ainsi chez la dernière femme que je viens de citer, je voulus disséquer tout le kyste et l'enlever entier ; mais je l'ouvris sans le vouloir, et le liquide jaillit sur le visage de mes aides.

ARTICLE II.

Anévrismes du crâne.

Les dégénérescences des vaisseaux du crâne peuvent donner lieu à des anévrismes qui ne sont pas toujours d'un diagnostic facile, surtout quand ils correspondent sur un point du crâne garni d'une certaine quantité de parties molles ; ainsi à la région temporale. Krimer parle dans le *Journal de Græfe* d'un anévrisme de l'artère méningée moyenne qui fut pris pour une loupe. La tumeur existait à la tempe gauche et avait la grosseur d'une noix ; elle était fixée à l'os même, par un pédicule de la grosseur d'une plume à écrire, que l'opérateur coupa d'un seul coup de bistouri. A l'instant un jet de sang vint l'effrayer : il crut avoir ouvert la temporale profonde; mais l'ouverture qui fournissait le sang avait son siége dans l'os même. Quoique la malade n'eût perdu qu'une livre et demie de sang, elle tomba en syncope et mourut quelques heures après. Il paraît qu'après l'ablation de la tumeur, l'artère se retira de l'ouverture faite à l'os, et que le sang, dont l'écoulement au dehors était empêché par le tamponnement, continua à s'épancher dans l'intérieur du crâne.

Une méprise en sens presque complétement inverse peut être commise. Ainsi, quand j'étais chirurgien du Bureau central, je fus consulté

par un malade qui avait au milieu de la région temporale et dans l'épaisseur du muscle de cette région une tumeur comme une noisette qui m'offrit ou qui parut avoir tous les caractères d'une tumeur anévrismale. Je dirigeai le malade dans le service d'un professeur habile qui commit l'erreur que j'avais déjà commise, et lia l'artère carotide correspondante. Le malade mourut, et l'on trouva à l'autopsie une tumeur dure, squirrheuse, qui pendant la vie était mue par les artères temporales profondes.

ARTICLE III.

Cancers du crâne.

Historique et opinions sur la nature et le siége de ces tumeurs. — Les cancers forment des tumeurs que les anciens considéraient aussi comme des loupes qui, selon leur forme, recevaient les épithètes que j'ai indiquées dans le précédent article; on ajoutait que ces tumeurs altéraient et détruisaient peu à peu les os. Dans le siècle dernier, on a recherché le siége et la nature de ces tumeurs : des faits ayant établi que la surface externe de la dure-mère en était le point de départ, leur structure, leur forme les faisant ressembler à des champignons, on les appela *fongus de la dure-mère*. Alors, tous les cancers du crâne ont été considérés comme des tumeurs fongueuses de la dure-mère. C'est Louis qui exposa dans les *Mémoires de l'Académie de chirurgie* les faits et les arguments favorables à cette opinion, qui est l'opinion française. Viennent plus tard Walther, Siébold et Græfe, qui, opposés à Louis, soutiennent d'une manière absolue que le point de départ de ces tumeurs est dans l'épaisseur des os : c'est l'école allemande. Faisons la part de chacun.

1° Les *anciens*, peu avancés en anatomie pathologique, et n'ayant guère égard qu'à des circonstances de forme, confondaient souvent ces tumeurs avec les hypertrophies du tissu cellulaire, avec le développement anormal des cryptes, avec les hernies du cerveau et toutes les tumeurs de la tête déjà décrites. Cette confusion est désormais impossible ; il n'y a plus à réfuter sur ce point.

2° L'*école française* a pour elle la majorité des cas : ainsi il est très vrai que la plupart des dégénérescences du crâne ont la dure-mère pour point de départ. Les faits principaux qui établissent cette vérité ont été relatés par Louis (1). Récemment Abercrombie (2), MM. Chelius, A. Bérard, Cruveilhier, Velpeau, etc., ont cité des observations qui ne laissent aucun doute sur la vraie origine et le point de départ de ces tumeurs (3).

(1) *Mémoires de l'Académie de chirurgie*, t. V, in-4, p. 9.
(2) *Traité des maladies de l'encéphale*. Paris, 1835, in-8.
(3) Voyez *Thèse de concours de l'agrégation de M. C. Denonvilliers* ; Cru-

Les observations invoquées par l'école française, et qui militent le plus en sa faveur, sont celles qui montrent la tumeur sans aucune adhérence avec l'os, lequel est aminci et usé comme les vertèbres battues par une tumeur anévrismale. M. Cruveilhier a même fait dessiner des pièces pathologiques qui prouvent que la tumeur peut débuter par la face interne de la dure-mère (1).

3° Outre les faits invoqués par les partisans de l'*école allemande*, on en trouve ailleurs qui ne leur sont pas moins favorables; il y en a même dans le mémoire de Louis, où l'opinion contraire a été d'abord soutenue. Voici les deux faits qui militent le plus en faveur des Allemands : 1° Un homme, sujet à de violents maux de tête, mourut après avoir été trépané : on trouva sur le point du crâne diamétralement opposé à celui qui avait été le siége de la douleur, entre les deux lames du pariétal, une tumeur fongueuse du volume d'une noix (2). 2° M. Chelius cite une femme âgée de cinquante-quatre ans, dont la tumeur partait du péricrâne et marchait de dehors en dedans, en détruisant les os du crâne de la table externe à la table interne (3).

De ce court exposé et de l'examen de faits nombreux dont la totalité ne peut être détaillée ni même énumérée ici, il résulte que les dégénérescences du crâne partent tantôt des os, tantôt, et plus souvent, de la dure-mère; bien plus, M. Cruveilhier a prouvé qu'elles viennent aussi de la pie-mère ou du tissu sous-arachnoïdien, et personne ne doute qu'elles ne puissent avoir le cerveau pour point de départ; enfin, je viens de citer le fait de Chelius, qui prouve qu'elles peuvent naître du péricrâne. En procédant de dehors en dedans, voici donc les points d'origine de ces tumeurs : 1° le péricrâne; 2° les os; 3° la face externe de la dure-mère; 4° la face interne de la même membrane; 5° la pie-mère; 6° le cerveau.

Ici apparaissent encore les avantages de ma classification : en comprenant toutes ces tumeurs sous la dénomination de cancers du crâne, on indique qu'elles peuvent avoir pour origine tous les éléments de la région, et l'on fait entendre quelle est leur nature. Le terme de *fongus* est trop vague. Quand d'assez nombreuses observations permettront de faire la part de chaque dégénérescence et d'indiquer celles qui appartiennent à chaque élément de la région, on précisera, on multipliera les termes, et le mot générique de *fongus*

veilhier, *Anatomie pathologique du corps humain*, VIII[e] liv., in-fol., fig. col., et *Dictionnaire* en 21 volumes, 2[e] édition, art. Dure-mère.

(1) *Anatomie pathologique*, VIII[e] liv., pl. 1, 2, 3.

(2) Communiqué à M. Velpeau par Lauth. *Dictionnaire de médecine* en 21 volumes, nouvelle édition, article cité.

(3) *Archives générales de médecine*, t. XXVIII.

disparaîtra pour faire place à des noms qui désignent des espèces. D'ailleurs, il est déjà établi que les cancers du crâne varient. La plus fréquente espèce est constituée par ce tissu anormal appelé encéphaloïde (voyez t. Ier, p. 439, sect. 5, *Lésions organiques*), celui qui se distingue par l'abondance, le développement des vaisseaux, et par cette matière qui a de l'analogie avec la pulpe cérébrale. On a trouvé des tumeurs *fibreuses*, d'autres appelées *hématiques*, parce qu'elles étaient formées par du sang ayant subi certaines transformations; des tubercules sont aussi entrés dans la composition de ces tumeurs. M. Lenoir a trouvé entre les deux tables des os une substance verdâtre, indéterminée. M. Guéneau de Mussy a constaté une multitude de foyers sanguins avec décomposition. On a aussi découvert des tumeurs fibreuses dans le diploé.

Les fongosités nées sur les membranes du cerveau et des os, après les plaies de tête, ont dégénéré et donné lieu à des tumeurs qu'on a prises pour des cancers. Ce sont, pour le dire en passant, ces fongosités, dont la dégénérescence n'était pas encore avancée ni même commencée peut-être, qui ont été détruites avec succès par des topiques plus ou moins actifs, ou par l'opération. Les résultats heureux proclamés dans le mémoire de Louis et ailleurs se rapportent, selon moi, à des tumeurs de cette nature ou à des tumeurs hématiques.

Les dégénérescences de la dure-mère étant les plus fréquentes, et les travaux des chirurgiens ayant surtout été dirigés vers ces espèces de tumeurs, je les décrirai à part et avec leur nom accoutumé, en faisant les réserves imposées par ce qui précède.

§ 1. — *Tumeurs fongueuses de la dure-mère.*

Le tissu céphaloïde forme presque toutes les tumeurs auxquelles on a donné ce nom. Voilà ce qu'il y a de plus constant, de mieux établi dans leur histoire. Or, comme c'est là une forme de cancer fatalement mortelle, je me dispenserai de parler du pronostic; j'omettrais même le traitement curatif si, avant tout, je ne devais exposer l'état de la science. D'ailleurs, on a quelquefois remarqué que ces tumeurs n'étaient que squirrheuses; d'autres maladies plus bénignes de la dure-mère, par exemple, des tumeurs fibreuses, peuvent les simuler; alors nos moyens chirurgicaux trouvent leur application : il faut donc les faire connaître.

Voici un relevé que j'emprunte à M. Velpeau : Sur cinquante et un exemples où le siége de ces tumeurs a été indiqué par les auteurs, M. Velpeau en a trouvé treize pour les régions pariétales, huit pour les tempes, sept au front, sept dans la région orbito-nasale, sept à l'occiput, cinq au vertex, trois sur le rocher, ou dans l'épaisseur de la faux du cerveau.

Causes. — Boyer dit que les tumeurs fongueuses de la dure-mère se forment à tous les âges, depuis la première enfance jusqu'à la vieillesse; mais on les a observées plus fréquemment chez les personnes de trente à cinquante ans. Ceci est très exact, et s'accorde avec nos recherches et le relevé de quarante observations. Voici les proportions : de la naissance à dix ans, six fois ; de vingt à trente, sept fois ; de trente à quarante, dix fois; de quarante à cinquante, neuf fois ; de cinquante à soixante, cinq fois ; de soixante à quatre-vingts, trois fois. M. Velpeau a remarqué que, quant au sexe, il n'y a presque pas de différence, puisqu'il a trouvé vingt-trois hommes et vingt et une femmes affectés de fongus (1). Ordinairement, les tumeurs fongueuses de la dure-mère sont seules : rarement on en trouve plusieurs ; c'est alors une circonstance aggravante.

Vouloir rechercher la cause génératrice des fongus de la dure-mère, ce serait vouloir reproduire ce que j'ai dit du cancer en général, tome Ier, page 475 et suiv. Je me bornerai donc à indiquer quelques circonstances qui, la plupart, n'ont pas été sans influence sur le développement de cette terrible maladie. Dans le mémoire de Louis, sept fois on a noté une violence sur le crâne : Abercrombie et beaucoup d'autres auteurs parlent de coups, de chutes sur la tête. Les percussions violentes de cette région produisant souvent un épanchement sanguin, celui-ci peut subir une transformation qui le rendra propre à développer le germe de ce cancer. Mais ce germe, d'où vient-il ? Ce n'est certainement pas la percussion qui l'a produit. Ce qui a donné une grande importance au coup porté sur la tête, c'est que souvent les premières douleurs, les premiers symptômes extérieurs se sont manifestés après un accident dans lequel le crâne a été directement frappé ou ébranlé par une chute sur une autre région. Ainsi, on verra, dans le mémoire de Louis, que dans la première observation on a noté une chute sur le siége ; on suppose que, dans ces cas, il y a une commotion cérébrale avec déchirure de quelques vaisseaux des méninges ; de là les mêmes effets que produit l'action directe sur le crâne.

La coïncidence des vices vénériens, scrofuleux, scorbutiques et de l'affection rhumatismale, les ont fait accuser de produire ces tumeurs. Mais quelle est la maladie qu'on ne leur impute pas ?

Symptômes et marche. — Le fongus présente dans son développement deux périodes bien marquées. Il est : 1° intra-crânien ; 2° extra-crânien.

Premier état. — Les os du crâne sont intacts, ou du moins rien à l'extérieur ne manifeste leur altération ; il n'y a point de relief. Le fongus peut être tout à fait latent, c'est-à-dire qu'il n'est accusé par aucun

(1) *Dictionnaire* en 30 volumes, nouv. édit., t. X.

symptôme spécial. Quelquefois, au contraire, il donne lieu à des phénomènes tranchés, mais qui peuvent être produits par toute autre lésion. Ainsi, la céphalalgie, les douleurs lancinantes ayant le caractère névralgique, les paralysies mêmes ne sont pas des symptômes tout à fait particuliers au fongus. Mais le cancer, en se développant, pousse devant lui les os, les amincit, les use, comme je l'ai dit, à la manière des tumeurs anévrismales. Quelquefois il ne reste plus qu'un mince feuillet de la table externe légèrement soulevée ; c'est alors qu'on perçoit ce bruit particulier, noté surtout par Louis, bruit qui ressemble à celui du parchemin sec quand on le froisse. Le sujet de la première observation de Louis, qui tomba sur le pont Neuf, offrait cette particularité, et ce fut son coiffeur qui, en rasant la tête, constata le premier ce phénomène.

Deuxième état. — Le fongus ayant usé, perforé les os du crâne, forme un relief dans cette région, c'est-à-dire une vraie tumeur. Alors on observe quelquefois un phénomène singulier ; c'est-à-dire que certains symptômes, tels que les douleurs, les phénomènes de compression, cessent, du moins pour quelque temps. On comprend que la tumeur, affranchie de la barrière que lui opposaient les os, pèse moins sur le cerveau et l'irrite moins aussi. Mais, chose remarquable, la douleur, qui est quelquefois apaisée par la sortie spontanée du crâne, l'est aussi par sa rentrée, c'est-à-dire quand on l'a réduit. Voici comment on explique ce phénomène : l'ouverture de l'os est inégale ; elle présente des pointes, des aspérités qui piquent la tumeur et déterminent de vives douleurs ; en la réduisant, ces pointes n'agissent plus sur elle, et cette cause de douleur n'existe plus ; par la réduction, aussi, on comprime plus ou moins le cerveau, ce qui produit plus ou moins de coma, ce qui empêche la perception de la douleur. Voici d'ailleurs les caractères du fongus à son second état : c'est une tumeur plus ou moins volumineuse et circonscrite ; quelquefois elle est très petite en naissant ; quelquefois, au contraire, elle a d'abord le volume d'un œuf de poule ; elle est circonscrite, moins dure qu'un squirrhe, encore moins qu'une exostose, mais elle résiste plus qu'une tumeur aqueuse. *Quelquefois elle est molle, comme fluctuante sur un point, dure sur un autre point.* Cette résistance inégale et cette fausse fluctuation sont à noter, car c'est un caractère de l'encéphaloïde ; il distingue cette tumeur de l'encéphalocèle, dont la tumeur est régulièrement molle et douce au toucher. Un autre caractère encore important, c'est qu'il n'y a jamais de liquide entre le fongus et les enveloppes, tandis que l'encéphalocèle est souvent recouverte d'une couche de sérosité.

Le fongus peut présenter trois espèces de mouvements : 1° mouvements produits dans la tumeur par des vaisseaux anormalement dé-

veloppés ou nouvellement créés; 2° mouvements communiqués par les artères de la base du cerveau; 3° mouvements ou soulèvement dus à la respiration. Jamais on n'observera en même temps ces trois mouvements; le plus fréquent est attribué à la circulation artérielle de la base du cerveau, il coïncide souvent avec ceux de la respiration. Le mouvement le plus rare est celui que l'on croit être produit par les vaisseaux de la tumeur elle-même. L'absence des mouvements de la tumeur est expliquée par son grand développement; alors, en effet, elle déborde l'ouverture du crâne, elle s'étale entre l'os et les parties molles extérieures, comme un vrai champignon, elle échappe ainsi à l'influence physique du cerveau; c'est à cette période qu'elle est irréductible : on le conçoit, car le taxis ne ferait que l'aplatir sur les os au lieu de la faire rentrer dans la cavité crânienne.

La marche de ces tumeurs peut être extrêmement lente. M. Græfe a observé un malade qui en a souffert pendant trente-sept ans (1). La femme que Robin fit exhumer pour examiner son crâne ne mourut qu'au bout de quarante-quatre ans.

Diagnostic. — Ainsi, à son premier état, rien ne peut faire reconnaître le fongus; quelquefois on ne peut pas même le soupçonner. A son second état, il y a crépitation, divers mouvements, réduction; mais ces caractères n'existent jamais tous ensemble, et tous peuvent manquer aussi; il en est même qui lui sont communs avec d'autres maladies. Cependant, en analysant avec soin ce que je viens de dire de ces tumeurs, en interrogeant les antécédents pour connaître leur marche, on arrivera toujours à de grandes probabilités et souvent à une certitude chirurgicale.

Les tumeurs avec lesquelles on pourrait confondre les fongus sont l'encéphalocèle et les tumeurs érectiles. Or l'encéphalocèle est congénitale, et quand elle est due à une perte de substance accidentelle de l'os, on sait à quoi s'en tenir sur la maladie. La hernie forme, comme je l'ai dit, une tumeur régulièrement molle, régulièrement bornée; sa réduction est plus facile, et ordinairement le malade en ressent de bons effets; c'est le contraire pour la plupart des tumeurs de la dure-mère. Quant aux tumeurs érectiles, elles n'atteignent jamais le volume du fongus au deuxième état, sans altérer la peau. Si l'on peut comprimer les branches de l'artère carotide externe, on fait cesser les battements dont ces tumeurs sont le siége; d'ailleurs elles sont d'une grande douceur au toucher, dépressibles et non réductibles. Quand les tumeurs de la dure-mère ne sont pas réductibles, elles sont moins dépressibles que les tumeurs érectiles, et jamais elles n'offrent les variations de couleur, de consistance, de volume, que pré-

(1) *Archives de médecine*, t. XVIII.

sentent les tumeurs érectiles. Boyer donne, comme constants, aux tumeurs de la dure-mère, les caractères suivants : 1° le volume peut rester stationnaire ou augmenter, mais il ne diminue jamais réellement ; 2° la maladie, abandonnée à elle-même, ne peut jamais se terminer d'une manière heureuse.

Pronostic. — Les vrais fongus, c'est-à-dire les cancers de la dure-mère, sont incurables. A l'article *Pronostic*, Boyer dit : « Dans presque tous les cas, la mort a lieu d'une manière prompte, soit au milieu des convulsions, soit dans un état d'assoupissement; quelquefois elle a été subite; bien rarement elle est arrivée après un affaiblissement progressif et une fièvre lente. *Presque toujours elle a été provoquée par l'application intempestive des caustiques ou par des opérations imprudentes.* » Cette dernière phrase devra faire réfléchir. On se demandera sans doute si, quand le cancer a été constaté, il ne vaut pas mieux s'abstenir de toute opération, pour ne pas compromettre la chirurgie. On sera réservé surtout si l'on songe que les cas très rares de succès après l'opération ont trait à des tumeurs formées par du sang épanché, par des fongosités vénériennes ou autres, si l'on se rappelle que le fait de Siébold peut se renouveler (le malade mourut sous le fer du chirurgien). Le malade de Courtavoz et Chopart succomba le lendemain (1). Celui de Sivert n'a survécu que deux jours. Ces malheurs se reproduisent toutes les fois que les mêmes tentatives sont faites sur des tumeurs fongueuses d'un grand volume. Ainsi, le jeune praticien est dûment averti.

Traitement. — Faut-il dire qu'on a appliqué sur ces tumeurs tous les emplâtres possibles, qu'on a essayé tous les topiques imaginables, qu'on a voulu les lier sans les découvrir ou après les avoir mises à nu, qu'on les a cautérisées, etc. ? Certainement, quand aucun modificateur direct ou indirect ne peut faire disparaître une tumeur, on doit tenter de la détruire, de l'enlever par le caustique, par la ligature ou par l'instrument tranchant. Condamner toutes les opérations pratiquées pour la destruction des cancers, ce serait peut-être aller trop loin, et résoudre trop prématurément une question de médecine opératoire des plus importantes. Mais ici la région occupée par la tumeur, ses connexions, sa proximité du cerveau, rendent les opérations extrêmement graves et souvent promptement mortelles, comme je viens de le prouver. Cette circonstance doit être pour beaucoup dans la détermination à prendre. L'amputation du sein cancéreux a en général, et en définitive, les mêmes suites fatales; mais rarement la mort arrive immédiatement ; rarement on est en droit de l'attribuer à l'opération, c'est le mal qui revient, qui tue; tandis

(1) Louis, p. 28.

que la mort pouvant survenir au moment même de l'opération d'un fongus de la dure-mère ou peu d'heures après, le chirurgien et la chirurgie sont gravement compromis.

Si, malgré ces avertissements, on se détermine à détruire la tumeur, il faut la découvrir, la mettre bien en évidence, reconnaître et dépasser ses bornes ; pour cela, il faut diviser et reséquer les os dans une plus ou moins grande étendue. On agrandira donc l'ouverture du crâne avec un couteau lenticulaire, d'abord si les os sont amincis ; il vaudrait mieux se servir d'un ostéotome ou du trépan. En général, il ne faut pas être avare de couronnes ; car une fois entreprise, l'opération devra être complète : en épargnant les os du crâne, on se crée des difficultés, on prolonge les douleurs, et l'on fait naître des chances pour une inflammation trop vive. A. Bérard se vit obligé d'appliquer seize couronnes pour mettre la tumeur complétement à découvert. A. Bérard avoue la mort de son opéré. Ce chirurgien et M. Velpeau prétendent que les principes des opérations en plusieurs temps seraient applicables ici. Selon eux, s'il fallait de nombreuses couronnes, on en placerait d'abord plusieurs le premier jour ; les autres et l'extirpation de la tumeur seraient renvoyées au lendemain ou au surlendemain. J'avoue que je craindrais d'augmenter ainsi les chances de l'encéphalite, à laquelle succombent presque tous les opérés.

La dure-mère devra être incisée autour de la tumeur et enlevée avec celle-ci; il serait extrêmement difficile de n'enlever, avec le cancer, que sa couche la plus superficielle; il y aurait alors impossibilité d'extirper toutes les racines du mal, et la récidive serait bien plus à redouter. Quand la dure-mère n'existe plus, ni les os, dans une étendue un peu considérable du crâne, il peut survenir des accidents cérébraux qui simulent ceux de la compression ; cependant c'est parce que la compression naturelle manque que ces accidents ont lieu ; en comprimant le cerveau, ils disparaissent. A. Bérard, qui a extirpé une de ces tumeurs volumineuses, a observé et fait connaître cette particularité. Dès que le cerveau fut débarrassé de la tumeur, dépouillé de la dure-mère et des os, enfin, dès qu'il fut libre, éclatèrent des accidents cérébraux qui ne furent arrêtés que par une douce compression exercée par l'intermédiaire de disques d'amadou. Il est vrai que le malade mourut plus tard, comme tous ceux qui ont eu un cancer de la dure-mère ; mais cette circonstance est bonne à connaître, elle sera surtout appréciée par les physiologistes.

L'encéphalite étant une affection qui tue presque tous les opérés, il faut chercher à la prévenir et à la combattre quand elle a éclaté. On devra donc réunir immédiatement et ne mettre en contact avec le cerveau que des chairs vivantes ; c'est le topique le plus doux, le plus

naturel. S'il y avait grande perte de substance de la peau, je ne serais pas éloigné de conseiller l'autoplastie ; j'ai déjà, dans la seconde série de la *Clinique des hôpitaux*, conseillé, pour combler de pareils vides, d'utiliser des parties empruntées à des animaux. Je ne dirai pas ici comment cette idée fut accueillie; mais depuis qu'on a su que la priorité pourrait appartenir à un étranger, on devint moins difficile sur l'acceptation de cette idée, on serait même tenté de la considérer comme assez praticable. Pour les autres moyens de prévenir l'encéphalite, et pour le traitement de cette inflammation, on les trouvera à la fin de ce qui concerne les lésions physiques du crâne.

Diagnostic différentiel des tumeurs du crâne.

Au point de vue du diagnostic, les tumeurs du crâne peuvent être divisées en deux genres :

1° Celles qui communiquent avec la cavité crânienne : je les appellerai *intra-crâniennes*, quoique pouvant aussi faire saillie au dehors;

2° Celles qui ne communiquent pas avec cette cavité : je les nommerai *extra-crâniennes*.

Premier genre. — Il y a une ouverture anormale à la boîte crânienne, soit parce que, sur ce point, les os ne sont pas réunis, soit parce qu'ils ont été détruits. Il résulte de là que les tumeurs de ce premier genre, appuyées sur la masse encéphalique qui est dépressible, sont *réductibles ;* c'est-à-dire que, par la compression, par une espèce de taxis, on peut diminuer leur volume, et même les faire disparaître, les abaisser enfin au-dessous du niveau des os du crâne. Les parois de la cavité crânienne étant inextensibles, la rentrée de la tumeur s'opère nécessairement par une réduction du volume du cerveau, lequel est alors comprimé; de là des désordres dans les mouvements, la sensibilité, l'intelligence ; de là, en un mot, des symptômes de la *compression cérébrale.*

Les rapports de la tumeur avec les vaisseaux du cerveau lui donnent encore des caractères particuliers ; *elle se meut* par les pulsations des artères de la base du crâne, *elle se meut* par le gonflement des veines qui est dû aux efforts d'expiration. Cependant on notera qu'une tumeur érectile et les tumeurs anévrismales extra-crâniennes peuvent présenter des pulsations ; mais l'expansion de ces tumeurs n'a aucun rapport avec la respiration, comme cela a lieu pour les hernies du cerveau qui sont mises en mouvement, surtout par les fortes expirations, la toux, les cris, excepté les tumeurs érectiles veineuses.

Après la réduction plus ou moins complète des tumeurs intra-crâniennes, *on sent, avec les doigts, les bords de l'ouverture du crâne* qui a laissé passer la tumeur; ces bords sont dentelés, inégaux et comme

tranchants, et se brisent quelquefois, ou bien ils sont mousses, arrondis.

Les tumeurs intra-crâniennes, celles qui offrent les caractères généraux que je viens d'exposer, sont :

a. Les encéphalocèles (hernies de l'encéphale);

b. Les hydrocéphalies (hydropisies de l'encéphale);

c. Les fongus de la dure-mère.

Ces tumeurs offrent des différences qui caractérisent les espèces. Il y a en effet des :

1° Tumeurs intra-crâniennes congéniales;

2° Tumeurs intra-crâniennes accidentelles.

A la première espèce appartiennent l'encéphalocèle et l'hydrocéphalie. (Quand l'hydrocéphalie vient après la naissance, c'est peu de temps après, et si l'encéphalocèle est observée chez l'adulte, c'est à la suite d'une maladie des os, d'un accident ou d'une opération ; toutes circonstances faciles à apprécier.) Cette première espèce se divise en deux variétés : la tumeur est transparente ou non transparente. L'hydrocéphalie est transparente ; l'encéphalocèle, à son état de simplicité, n'est pas transparente.

La deuxième espèce comprend les tumeurs intra-crâniennes qu'on a confondues sous le nom de fongus de la dure-mère. Elles sont surtout sans transparence, et *viennent chez l'adulte ;* l'ouverture du crâne a des bords inégaux dentelés. La compression détermine une crépitation qui ressemble à celle du parchemin ; la réduction de la tumeur donne lieu à des symptômes cérébraux plus marqués, parce que, ces tumeurs existant chez l'adulte, la boîte osseuse à cet âge cède encore moins que dans les cas d'hydrocéphalie ou d'encéphalocèle, maladies qui appartiennent à un âge où les os ne sont pas encore réunis complétement, à un âge aussi où le cerveau souffre plus facilement ces espèces de compression.

Deuxième genre. — Il comprend :

a. Les exostoses ;

b. Les tumeurs formées par la carie et la nécrose;

c. Les céphalæmatomes;

d. Les bosses sanguines;

e. Les abcès;

f. Les tumeurs vasculaires.

Ces tumeurs *extra-crâniennes* sont appuyées sur les os, il est impossible de les réduire : on les déforme plus ou moins, on les aplatit, mais elles restent toujours *au-dessus du niveau* des os du crâne, parce que ceux-ci *ne sont pas perforés.* Il y en a deux espèces : mobiles et immobiles.

1° La première espèce comprend les tumeurs extra-crâniennes mo-

biles. Ce sont les tumeurs qui se développent dans l'épaisseur du cuir chevelu ou dans le tissu cellulaire qui le double : ainsi les différentes loupes, les tumeurs érectiles, les anévrismes.

2° Tumeurs extra-crâniennes immobiles dont les variétés sont :

L'exostose, qui a une dureté remarquable ; tumeurs formées par la carie ou la nécrose ; céphalæmatomes et les bosses sanguines provenant d'une contusion ; celles-ci sont les moins immobiles. L'exostose est d'une extrême dureté, et fait une saillie prononcée. Les tumeurs formées par la carie sont pâteuses, plus ou moins aplaties et mal limitées. Les céphalæmatomes ont un *bourrelet osseux* qui entoure la tumeur et qui est caractéristique ; ces tumeurs surviennent au moment de la naissance. Les bosses sanguines, proprement dites, sont dues à une chute ou à un coup sur la tête. Les abcès sont précédés par des symptômes inflammatoires ; ils sont d'ailleurs le résultat ordinaire d'une tumeur appartenant au second genre, laquelle s'est inflammée.

Je donne, d'autre part, en tableau, le résumé du diagnostic différentiel des principales tumeurs du crâne. Je l'ai déjà avoué, ces tableaux ne disent pas toute la vérité, puisqu'ils ne montrent pas les faits par toute leur face. Mais si l'on a lu avec soin les descriptions particulières qui précèdent, le diagnostic ainsi groupé et concentré pourra singulièrement aider la mémoire. Ce sera déjà un grand point pour l'élève de pouvoir distinguer une tumeur du premier genre d'une tumeur du second genre.

J'exagère évidemment quand je dis que ceci est un tableau : c'est une simple esquisse qu'on pourra compléter, développer, rectifier même avec les matériaux contenus dans le grand chapitre des maladies du crâne, ou bien avec d'autres recherches. Les praticiens pourront aussi en tirer parti. Ainsi quelle différence, pour le pronostic et le traitement, entre une tumeur intra-crânienne et celles du deuxième genre ! Dans le premier genre, le pronostic est des plus graves, et pourrait se caractériser par ces deux mots, *incurabilité*, *léthalité ;* dans le second genre, il y a presque toujours espoir de guérison.

Tableau des tumeurs du crâne au point de vue du diagnostic.

Ier GENRE.

Tumeurs intra-crâniennes.

Réductibles,— pulsatiles, — soulevées par les efforts d'expiration. — Accidents cérébraux par la compression.— Ouverture des os du crâne. — Pronostic très grave.

- Ire ESPÈCE. *Congéniales.* Surface égale.—Ouverture sur un point de jonction des os du crâne. Bords mousses de l'ouverture.
  - 1re *Variété.* Pâteuse,— plus ou moins pédiculée, c'est-à-dire que la base de la tumeur est plus ou moins rétrécie. *Encéphalocèle.*
  - 2e *Variété.* Transparente, — non pédiculée. *Hydrocéphalie.*
- IIe ESPÈCE. *Survenues après la naissance.* Ouverture sur des points indéterminés du crâne à bords inégaux.
  - Crépitation comme celle du parchemin sec. — Souvent inégales. La compression détermine plus souvent des symptômes cérébraux, lesquels sont plus marqués que dans l'espèce précédente. *Fongus de la dure-mère.*

IIe GENRE.

Tumeurs extra-crâniennes.

Non réductibles. — Sans accidents cérébraux par la compression. — Point d'ouverture anormale aux os. — Pronostic bien moins grave.

- Ire ESPÈCE. *Mobiles.*
  - 1re *Variété.* Pâteuses sans changement de couleur à la peau, sans pulsations. *Divers kystes ou tumeurs enkystées.*
  - 2e *Variété.* Pulsatiles, ou changement de couleur à la peau, surtout dans certains moments. *Tumeurs vasculaires, érectiles ou anévrismatiques.*
- IIe ESPÈCE. *Immobiles.*
  - 1re *Variété.* Circonscrites. Extrême dureté. *Exostose externe.*
  - 2e *Variété.* Mal limitées, — larges et pâteuses. *Tumeurs formées par la carie et la nécrose.*
  - 3e *Variété.* Bourrelet osseux autour de la tumeur — survenue au moment de la naissance. *Céphalœmatomes.*
  - 4e *Variété.* Bords durs, mais épais, — dépression au centre — survenant à la suite d'un coup sur la tête. *Bosses sanguines.*
  - 5e *Variété.* Fluctuation,—symptômes inflammatoires ayant précédé la fluctuation. *Abcès.*

FIN DU TOME DEUXIÈME.

TABLE DES MATIÈRES
DU TOME DEUXIÈME.

LIVRE DEUXIÈME.

SUITE DES MALADIES DES DIVERS TISSUS ORGANIQUES.

LIVRE TROISIÈME.

MALADIES DES RÉGIONS.

FIN DE LA TABLE DU TOME DEUXIÈME.





